Office national de l'énergie

National Energy Board

Canada

Rapport de l'Office national de l'énergie

Projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain

Mai 2016

Rapport de l'Office national de l'énergie

Projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain

Mai 2016

OH-001-2014

Canada

Autorisation de reproduction

Le contenu de cette publication peut être reproduit à des fins personnelles, éducatives et/ou sans but lucratif, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission de l'Office national de l'énergie, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, que l'Office national de l'énergie soit mentionné comme organisme source et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec l'Office national de l'énergie ou avec son consentement.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication à des fins commerciales, faire parvenir un courriel à : info@neb-one.gc.ca

Permission to Reproduce

Materials may be reproduced for personal, educational and/or non-profit activities, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from the National Energy Board, provided that due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced; that the National Energy Board is identified as the source institution; and that the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of the National Energy Board.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please e-mail: info@neb-one.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2016
représentée par l'Office national de l'énergie

Rapport de l'Office national de l'énergie –
Trans Mountain Pipeline ULC.

N° de cat. : NE4-4/2016-3F
ISBN : 978-0-660-05384-4

Le titre est publié séparément dans les deux langues officielles.

Pour obtenir des exemplaires sur demande :

Bibliothèque et bureau des publications
Office national de l'énergie
517, Dixième Avenue S.-O.
Calgary (Alberta) T2R 0A8

Téléphone :
403-299-4800
1-800-899-1265

Télécopieur :
403-292-5576

Des exemplaires sont également disponibles à la bibliothèque de l'Office
Deuxième étage

Courriel : publications@neb-one.gc.ca
Internet : www.neb-one.gc.ca

Imprimé au Canada

© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2016
as represented by the National Energy Board

National Energy Board Report –
Trans Mountain Pipeline ULC.

Cat. No.: NE4-4/2016-3E
ISBN: 978-0-660-05383-7

This title is published seperately in both official languages.

Copies are available on request from:

Library and Publication Services
National Energy Board
517 Tenth Avenue SW
Calgary, Alberta T2R 0A8

Telephone:
403-292-4800
1-800-899-1265

Fax:
403-292-5576

Copies are available for pick-up at the NEB office:
Library
Second Floor

Email: publications@neb-one.gc.ca
www.neb-one.gc.ca

Printed in Canada

Prologue

Chaque fois que j'emprunte le traversier pour franchir les eaux littorales de la mer des Salish entre Vancouver et Victoria, ou lorsque je prends la route et que je traverse les prairies ou les forêts de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, la splendeur du paysage où, avec de nombreux concitoyens, j'ai le privilège d'habiter me coupe le souffle. Je suis touché par la responsabilité qui nous revient à tous de protéger la beauté de ce pays pour les générations futures.

À titre de membre du comité responsable de l'examen de la demande visant le projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain, j'ai prêté l'oreille aux groupes Autochtones, aux particuliers, aux gouvernements, aux organisations et aux sociétés, qui ont exprimé des préoccupations pour la protection des terres et des eaux un peu partout en Alberta et en Colombie-Britannique, et à ceux qui aspirent à une vie meilleure pour eux mêmes, leurs familles et leurs collectivités par la création d'emplois et le développement économique. Et lorsque je songe à l'éventail de preuves qui nous ont été soumises, tant par écrit qu'à l'oral, les incidences des décisions à prendre et des recommandations à formuler pèsent lourd.

En tant qu'un des trois membres du comité d'audience qui évaluait le projet, j'ai envisagé ce qui se passerait si un déversement de pétrole provoquait un incident. De concert avec les autres membres du comité, j'ai fait tout en mon possible pour protéger l'environnement et assurer la sécurité des gens et des collectivités. J'ai aussi pris en considération les occasions découlant de ce projet qui s'offrent aux Canadiens.

Le rapport de l'Office national de l'énergie comprend la recommandation et les décisions de l'Office, de même que les raisons qui les sous-tendent.

David Hamilton
Membre présidant l'audience

Nous sommes – David Hamilton, Phil Davies et Alison Scott – les trois membres de l'Office national de l'énergie chargés de superviser l'examen de la demande au nom de l'Office.

Le processus a été long et exigeant pour tous ceux qui y ont pris part. Nous soulignons le dévouement dont il a fallu faire preuve pour y participer. Nous avons entendu et comprenons les préoccupations exprimées par certains participants, et nous reconnaissons les efforts que tous ont déployés pour fournir des commentaires pertinents.

Nous avons entendu des participants s'exprimer de vive voix et avons examiné des dizaines de milliers de pages versées en preuve, y compris les réponses aux questions sur la preuve. Au cours de l'audience sur ce pipeline, nous avons entendu un bon nombre des 1 600 participants nous faire part de ce qui leur importe vraiment. Nous avons écouté leurs histoires personnelles passionnées, souvent en défaveur, mais parfois en faveur du projet.

Nous avons examiné les opinions concernant les répercussions du projet sur l'économie, sur l'environnement, sur l'usage traditionnel des terres et des eaux par les Autochtones et aussi sur le tissu social des collectivités et du Canada, et nous en avons tenu compte. Nous avons compris que les certaines personnes ont peur pour la sécurité de leurs enfants et de leurs collectivités dans l'éventualité d'un déversement de pétrole. Nous avons perçu leur inquiétude profonde que les cours d'eau soient contaminés et que cela ait des effets sur l'eau potable, les poissons et les animaux. Nous avons entendu des gens qui craignent de ne plus pouvoir profiter pleinement de la terre et de l'air ambiant à cause de possibles déversements et émissions atmosphériques. Nous avons également entendu des sociétés, des syndicats et des organisations représentant des travailleurs et des groupes autochtones affirmer que le projet offrirait des possibilités d'emploi et de nouvelles perspectives économiques.

Nous reconnaissons la contribution de notre équipe de professionnels hautement qualifiés, composée d'ingénieurs, de spécialistes en intervention d'urgence, de spécialistes de l'environnement, d'économistes, d'analystes financiers, de spécialistes de la sécurité et des sciences sociales, et de conseillers juridiques qui ont participé à l'examen et à l'analyse de la demande, notamment des politiques, des plans et des réseaux proposés, afin de déterminer si le projet est d'intérêt public.

Enfin, nous avons pris bonne note de tout ce que nous avons lu et entendu. Les commentaires que nous avons reçus des participants nous ont grandement aidés à réfléchir à cette importante question qui est de savoir si ce projet est dans l'intérêt des Canadiens. Le rapport de l'Office national de l'énergie (le rapport) qui suit illustre les raisons que nous avons invoquées et les recommandations que nous avons formulées en fonction de ces commentaires.

Rapport de recommandation – Feuille de route à l'intention des lecteurs

Les premiers chapitres de notre rapport présentent un aperçu du projet et du processus d'audience. Il comprend un résumé de notre mandat et de la façon dont nous avons établi la conformité à l'intérêt public, ainsi que notre recommandation au gouverneur en conseil.

L'analyse technique et les considérations débutent au chapitre 4. Le personnel technique qualifié de l'Office et le comité d'audience ont examiné en détail tous les éléments de preuve déposés au registre public pour cette audience[1] ou présentés oralement par les groupes autochtones. Au nombre de ces éléments, on compte les preuves déposées auprès de l'Office, les réponses aux demandes de renseignements, les preuves traditionnelles orales et les lettres de commentaires. Ces preuves ne pouvaient pas toutes être citées en référence dans le rapport, mais nous les avons toutes soigneusement examinées. Dans le cas où de nombreux intervenants ont soulevé les mêmes points, ou des points semblables, nous n'avons pas énuméré tous ces intervenants dans le rapport.

Nous nous sommes efforcés d'inclure des renvois dans les chapitres et les sections du rapport lorsqu'un sujet est abordé dans plus d'un chapitre ou plus d'une section. Lorsque nous utilisons des acronymes, nous les définissons à la première occurrence de chaque chapitre.

1 L'ensemble des documents déposés pendant l'audience (énumérés par ordre chronologique sous le nom des responsables du dépôt) se trouve à l'endroit suivant sur notre site Web (à partir de la page d'accueil) : Consulter des documents réglementaires > Installations > Pétrole > Trans Mountain Pipeline ULC > 2013 demande > 2013 12-16 - Demande visant le projet d'agrandissement de Trans Mountain (OH-001-2014).

Table des matières

Liste des figures . . . . . **ix**

Liste des tableaux . . . . . **x**

Liste des annexes . . . . . **x**

Résumé de la recommendation . . . . . **xi**

CHAPITRE 1 Examen du projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain par l'Office **1**

1.1 Demande 1
1.1.1 Projet 1
1.1.2 Information et participation du public 2
1.1.3 Personnes touchées et experts aux fins de participation à l'audience 3
1.1.4 Aide financière 3

1.2 Processus d'audience 4
1.2.1 Preuve traditionnelle orale des intervenants autochtones 4
1.2.2 Réponse aux participants 5
1.2.3 Autres autorisations demandées et décisions de l'Office 5
1.2.4 Questions hors de la portée des activités de surveillance réglementaire de l'Office 5
1.2.5 Modification du calendrier d'audience 6

1.3 Étape de la demande visant le projet : codes, engagements et conditions 7
1.3.1 Sécurité 8
1.3.2 Engagements et conditions propres au projet 8
1.3.3 Conditions 8

1.4 Aperçu du risque 10
1.4.1 Prise en compte des risques de déversement 11

CHAPITRE 2 Avantages, inconvénients et recommandation de l'Office **13**

2.1 Mandat de l'Office 13
2.2 Avantages et inconvénients du projet 14
2.2.1 Avantages 14
2.2.2 Inconvénients 16

2.3 Comparaison des avantages aux inconvénients 17
2.4 Recommandation et décisions 18

CHAPITRE 3 Réglementation tout au long du cycle de vie du projet **19**

3.1 Conformité aux conditions 20
3.2 Étape de la construction 21
3.3 Autorisation de mise en service 21
3.4 Étape de l'exploitation 21
3.5 Vérification de la conformité et application 22
3.6 Réglementation des interventions en cas d'urgence 23
3.7 Instauration d'une culture de sécurité 23

CHAPITRE 4 Consultation publique 25
4.1 Programme de participation des parties prenantes de Trans Mountain. 25
4.1.1 Principes et objectifs du programme 25
4.1.2 Activités de consultation publique 26
4.1.3 Programme de relations avec les propriétaires fonciers 27
4.2 Consultations de Trans Mountain auprès des gouvernements 27

CHAPITRE 5 Questions autochtones 31
5.1 Aperçu. 31
5.2 Consultation de Trans Mountain auprès des groupes autochtones 32
5.2.1 Conception du programme de participation des Autochtones de Trans Mountain 32
5.2.2 Activités de consultation de Trans Mountain auprès des groupes autochtones 33
5.2.3 Préoccupations soulevées à l'égard de la consultation de Trans Mountain auprès des groupes autochtones 34
5.3 Processus de consultation du gouvernement du Canada avec les groupes autochtones. 37
5.4 Participation des groupes autochtones au processus d'audience de l'Office. 37
5.5 Incidences éventuelles du projet sur les groupes autochtones 38
5.5.1 Évaluation par Trans Mountain des incidences du projet sur les groupes autochtones . . . 38
5.5.2 Incidences du projet soulevées par les groupes autochtones 40
5.6 Observations relatives à l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. 44

CHAPITRE 6 Intégrité du pipeline et des installations. 55
6.1 Nouveaux tronçons de la canalisation 2. 55
6.1.1 Mode de conception. 55
6.1.2 Conception du pipeline 56
6.1.3 Conception fondée sur le risque. 60
6.1.4 Considérations géotechniques de conception 64
6.1.5 Considérations sismiques de conception 66
6.1.6 Considérations relatives à une conception fondée sur les déformations 70
6.1.7 Franchissements de cours d'eau 71
6.1.8 Croisements de l'infrastructure 73
6.1.9 Mesures anticorrosion 75
6.1.10 Vannes de canalisation principale et emplacement des vannes. 76
6.1.11 Système de commande et détection des fuites. 77
6.1.12 Construction 79
6.2 Nouveaux pipelines de livraison à Westridge 80
6.2.1 Aperçu 80
6.2.2 Option du tunnel 81
6.2.3 Option des rues 83
6.3 Nouvelles stations de pompage 84
6.3.1 Mode de conception. 84
6.3.2 Détection et confinement des fuites 86
6.3.3 Valeurs nominales de température 87
6.3.4 Construction 88
6.4 Agrandissement des terminaux 88
6.4.1 Conception 88
6.4.2 Confinement secondaire 90
6.4.3 Considérations géotechniques de conception 97
6.5 Agrandissement du TMW 99
6.5.1 Mode de conception. 99
6.5.2 Conception géotechnique 103

6.6 Transfert des tronçons en service à la canalisation 2 . . . 104
6.7 Remises en service . . . 104
6.7.1 Remises en service de tronçons . . . 104
6.7.2 Remises en service d'installations . . . 105
6.8 Changements opérationnels à la canalisation 1 . . . 106
6.8.1 Capacité . . . 106
6.8.2 Détection des fuites et écoulement en dépression . . . 107
6.8.3 Évaluation des risques . . . 108
6.8.4 Vannes de canalisation principale . . . 108
6.9 Questions relatives à l'électricité . . . 109
6.9.1 Système d'alimentation électrique et protection des moteurs des installations . . . 109
6.9.2 Système d'accumulateurs pour une alimentation sans interruption (UPS) . . . 110
6.10 Système de gestion de la sécurité et des pertes . . . 111
6.10.1 Programme de gestion de l'intégrité du pipeline . . . 111
6.10.2 Programme de gestion des dangers naturels . . . 112
6.10.3 Programme de gestion de l'intégrité des installations (PGII) . . . 112

CHAPITRE 7 Construction et exploitation . . . 115
7.1 Gestion de la sécurité, de la sûreté et des situations d'urgence pendant la construction . . . 116
7.1.1 Sécurité pendant la construction . . . 116
7.1.2 Sûreté pendant la construction . . . 117
77.1.3 Protection civile et intervention d'urgence pendant la construction . . . 118
7.2 Sécurité, sûreté et gestion des situations d'urgence pendant les activités d'exploitation et d'entretien . . . 118
7.3 Vérification de la conformité . . . 120

CHAPITRE 8 Comportement dans l'environnement du pétrole déversé . . . 123
8.1 Météorisation et devenir et comportement du pétrole déversé . . . 123
8.1.1 Terre . . . 123
8.1.2 Milieux aquatiques . . . 124
8.2 Devenir et comportement éventuels du pétrole transporté dans le cadre du projet . . . 125
8.2.1 Produits . . . 125
8.2.2 Météorisation et formation d'agrégats . . . 126
8.2.3 Biodégradation . . . 127
8.2.4 Pétrole submergé et pétrole noyé . . . 128
8.2.5 Étude Gainford . . . 129
8.2.6 Méthodes d'intervention en cas de déversement dans le cadre de l'étude Gainford . . . 129
8.2.7 Recherche effectuée par le gouvernement du Canada sur le comportement, le devenir et le transport du bitume dilué . . . 130
8.2.8 Caractéristiques chimiques du bitume dilué . . . 131
8.2.9 Déversements antérieurs . . . 132
8.3 Modélisation du devenir et du comportement éventuels des déversements de bitume dilué . . . 133
8.3.1 Devenir et comportement éventuels du bitume dilué déversé en eau douce . . . 133
8.3.2 Devenir et comportement éventuels du bitume dilué déversé en milieu marin . . . 134
8.4 Recherches supplémentaires sur le devenir et le comportement du bitume dilué . . . 137

CHAPITRE 9 Prévention, préparation et intervention d'urgence 141
9.1 Aperçu 141
9.2 Prévention des déversements 142
9.2.1 Prévention des déversements attribuables aux pipelines 142
9.2.2 Prévention des déversements au terminal maritime Westridge 144
9.3 Programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain 147
9.4 Intervention en cas d'urgence 151
9.4.1 Capacité d'intervention d'urgence 152
9.4.2 Consultation et évacuation en cas d'urgence 155
9.4.3 Moyens de lutte contre l'incendie au terminal maritime Westridge 155
9.4.4 Intervention en cas de déversement au terminal maritime Westridge 156

CHAPITRE 10 Évaluation environnementale 163
10.1 Aperçu 163
10.1.1 Portée de l'évaluation environnementale effectuée aux termes de la LCEE (2012) 164
10.1.2 Examen du transport maritime associé au projet 164
10.1.3 Effets pouvant être associés aux activités en amont et en aval 164
10.1.4 Responsabilités en vertu d'autres lois 165
10.1.5 Méthodes d'évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques 166
10.1.6 Programme de suivi 169
10.1.7 Gestion adaptative 170
10.1.8 Solutions de rechange pour la réalisation du projet 170
10.2 Effets environnementaux 171
10.2.1 Émissions atmosphériques 171
10.2.2 Émissions de gaz à effet de serre 177
10.2.3 Qualité des eaux de surface et quantité d'eau de surface 179
10.2.4 Qualité des eaux souterraines et quantité d'eau souterraine 181
10.2.5 Poissons d'eau douce et habitat du poisson 183
10.2.6 Sol et productivité du sol 191
10.2.7 Plantes et lichens rares, et communautés végétales préoccupantes 194
10.2.8 Forêts 200
10.2.9 Terres humides 202
10.2.10 Mauvaises herbes 206
10.2.11 Espèces sauvages terrestres et habitat des espèces sauvages 208
10.2.12 Parcs et aires protégées 221
10.2.13 Sédiments marins et qualité de l'eau 223
10.2.14 Poissons marins et habitat du poisson 225
10.2.15 Mammifères marins 228
10.2.16 Oiseaux de mer 231
10.2.17 Accidents et défaillances 232

CHAPITRE 11 Les personnes, les collectivités et les terres 245
11.1 Besoins en terrains et tracé 245
11.1.1 Droits fonciers et acquisition de terrains 246
11.1.2 Autres moyens de réaliser le projet. 247
11.2 Occupation et utilisation des ressources 254
11.2.1 Exploitation forestière. 254
11.2.2 Activités liées aux ressources en granulats, minéraux, pétrole et gaz 254
11.2.3 Piégeage, chasse et pêche récréative. 255
11.2.4 Utilisation des aires désignées de loisirs, protégées et sans consommation 255
11.2.5 Utilisation des terres à des fins résidentielles 256
11.2.6 Terminal maritime Westridge (TMW) 257
11.2.7 Utilisation des terres agricoles 258
11.2.8 Secteurs à vocation industrielle et commerciale 259
11.2.9 Utilisation des terres et règlements municipaux 259
11.2.10 Navigation et sécurité en la matière 260
11.2.11 Ressources visuelles et esthétiques 261
11.3 Infrastructure et services 264
11.3.1 Services publics et infrastructure 264
11.3.2 Logement, hébergement et baraquements de chantier 266
11.3.3 Services de protection et services sociaux 266
11.3.4 Services de premiers répondants 266
11.3.5 Effets cumulatifs 267
11.4 Bien-être social et culturel 269
11.4.1 Changements de la population et des caractéristiques démographiques 270
11.4.2 Changements de la vie communautaire 270
11.5 Emploi et économie 271
11.6 Ressources patrimoniales 274
11.7 Utilisation des ressources terrestres et marines à des fins traditionnelles 277
11.7.1 Évaluation par Trans Mountain des effets que le projet pourrait avoir sur l'usage des terres et des ressources marines à des fins traditionnelles 277
11.7.2 Portée et méthodologie 277
11.7.3 Conditions initiales 278
11.7.4 Effets du projet – pipeline. 279
11.7.5 Effets du projet – TMW 281
11.7.6 Intérêts et préoccupations évoqués par les groupes autochtones au sujet de l'UTRFT et de l'URMFT 283
11.8 Santé humaine 290
11.8.1 Pipelines et installations 290
11.8.2 Eaux souterraines 295
11.8.3 Santé communautaire. 296

CHAPITRE 12 Nécessité du projet et faisabilité économique 303
12.1 Nécessité du projet 304
12.1.1 Intérêt public général 304
12.1.2 Besoin du marché 304
12.2 Approvisionnement 306
12.3 Transport 308
12.3.1 Utilisation des pipelines d'exportation de pétrole brut canadien 309
12.3.2 Ententes commerciales 310
12.3.3 Solutions de rechange (utilisation du transport ferroviaire au lieu du pipeline) 311
12.4 Marchés 311
12.4.1 Principaux marchés 312
12.4.2 Marchés secondaires 314
12.5 Financement du projet 315
12.6 Retombées et coûts du projet pipelinier 317

CHAPITRE 13 Questions financières 323
13.1 Introduction 323
13.2 Structure organisationnelle 324
13.3 Garanties financières 325
13.3.1 Coût d'un déversement de pétrole 325
13.3.2 Instruments financiers 327

CHAPITRE 14 Intensification des activités de transport maritime occasionnée par le projet 333
14.1 Description et étendue du transport maritime actuel, futur et connexe au projet 334
14.2 Cadre de réglementation 337
14.2.1 Aperçu du cadre de réglementation actuel du transport maritime 337
14.2.2 Initiatives d'amélioration fédérales 341
14.3 Évaluation des effets de l'intensification du transport maritime (exploitation courante des navires-citernes) 342
14.3.1 Effets environnementaux 343
14.3.2 Effets socioéconomiques 365
14.4 Prévention des déversements 380
14.4.1 Mesures de sécurité 380
14.4.2 Analyse du risque du transport maritime 384
14.5 Préparation aux situations d'urgence et intervention d'urgence 392
14.5.1 Préparation aux déversements d'hydrocarbures en milieu marin et mesures d'intervention actuelles sur la côte ouest 393
14.5.2 Améliorations proposées de la préparation aux déversements d'hydrocarbures en milieu marin et aux mesures d'intervention sur la côte ouest 397
14.5.3 Efficacité de la récupération sur l'eau et des interventions 398
14.6 Effets des déversements 403
14.6.1 Évaluation des effets environnementaux des déversements 403
14.6.2 Effets socioéconomiques 413
14.7 Responsabilité financière, responsabilité civile et assurance 421
14.7.1 *Loi* sur la responsabilité en matière maritime – Responsabilité financière et indemnisation 421

Liste des figures

Figure 1 : Carte du projet 2
Figure 2 : Diagramme d'évaluation des menaces 10
Figure 3 : Le risque correspond à la probabilité multipliée par les conséquences 10
Figure 4 : Réglementation tout au long du cycle de vie 20
Figure 5 : Profil prévu des PME 58
Figure 6 : Processus d'évaluation des risques 60
Figure 7 : Disposition des failles 68
Figure 8 : Orientation des deux canalisations NPS 30 avec soudure des tronçons hors tunnel 81
Figure 9 : Orientation des deux canalisations NPS 30 avec soudure des tronçons en tunnel 81
Figure 10 : Orientation des trois canalisations NPS 30 avec soudure des tronçons en tunnel 82
Figure 11 : Plan d'aménagement du terminal d'Edmonton 91
Figure 12 : Plan d'aménagement du terminal de Sumas 92
Figure 13 : Plan d'aménagement du terminal de Burnaby 94
Figure 14 : Aménagement du terminal maritime Westridge 101
Figure 15 : Processus de météorisation du pétrole en mer (des processus similaires se déroulent en eau douce) 125
Figure 16 : Carte des emplacements de déversement pour les simulations stochastiques 135
Figure 17 : Éléments du programme de gestion des situations d'urgence 148
Figure 18 : ZER du milieu aquatique pour l'Alberta 184
Figure 19 : ZER du milieu aquatique pour la Colombie-Britannique 185
Figure 20 : Aires de répartition du caribou traversées par le projet 211
Figure 21 : ZER de l'ours grizzli 213
Figure 22 : Production de bitume dans l'Ouest canadien 307
Figure 23 : Demande de pétrole en Asie du Nord-Est 313
Figure 24 : Diagramme de la structure organisationnelle de Trans Mountain 323
Figure 25 : Voies de circulation en provenance et à destination du terminal maritime Westridge 336
Figure 26 : Habitat essentiel de l'épaulard résident du sud et du rorqual à bosse du Pacifique Nord localisé dans la zone d'étude régionale 352
Figure 27 : Endroits possibles d'un accident impliquant un navire-citerne du projet 385
Figure 28 : Secteurs d'intervention de la Western Canada Marine Response Corporation 392

Liste des tableaux

Tableau 1 : Conditions présentées par thème et par étape du processus réglementaire 9
Tableau 2 : Résumé des principaux avantages. 15
Tableau 3 : Résumé des principaux inconvénients 16
Tableau 4 : Conditions par type de dépôt. 20
Tableau 5 : Tableau récapitulatif des stations de pompage et des moteurs des canalisations 1 et 2 après le projet 85
Tableau 6 : Capacité des réservoirs existants et nouveaux 89
Tableau 7 : Aperçu des quais et des postes d'amarrage 100
Tableau 8 : Émissions totales de gaz à effet de serre produites par la construction et l'exploitation annuelle du projet pour la Colombie-Britannique et l'Alberta (en tonnes éq. CO_2) 177
Tableau 9 : Espèces aquatiques inscrites à l'annexe 1 de la LEP dont la présence peut être observée dans le corridor pipelinier 186
Tableau 10 : Autres mesures d'atténuation proposées pour les espèces végétales inscrites à la LEP dont l'habitat essentiel chevauche le corridor du pipeline 197
Tableau 11 : Superficie approximative de l'habitat des poissons marins qui serait détruit ou modifié de façon permanente 226
Tableau 12 : Scénarios de déversement du pipeline 233
Tableau 13 : Résumé de la superficie des terrains 246
Tableau 14 : Propriété des terrains du couloir proposé pour le pipeline 247
Tableau 15 : Couloirs pipeliniers de rechange. 251
Tableau 16 : Demande potentielle totale de pétrole brut en Asie du Nord-Est 312
Tableau 17 : Distances de transport par voie maritime 313
Tableau 18 : Estimation des coûts du projet 316
Tableau 19 : Estimation des coûts des déversements de pétrole découlant du projet 325
Tableau 20 : Coûts par baril du nettoyage et des dommages découlant d'un déversement de pétrole établis par MM. Gunton et Broadbent au moyen de différentes méthodologies (en dollars de 2014) 326
Tableau 21 : Assurance de Trans Mountain 327
Tableau 22 : Résumé de Trans Mountain de la circulation maritime actuelle et future à cinq endroits de la zone d'étude régionale 335
Tableau 23 : Espèces de poissons de mer répertoriées à l'annexe 1 de la *Loi* sur les espèces en péril qui se trouvent éventuellement dans la zone d'étude régionale 348
Tableau 24 : Espèces répertoriées à l'annexe I de la *Loi* sur les espèces en péril que l'on trouve éventuellement dans la zone d'étude régionale 353
Tableau 25 : Espèces d'oiseaux de mer en péril qui peuvent être touchés par l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet 363
Tableau 26 : Résumé des scénarios hypothétiques de déversement d'hydrocarbures pendant le transport maritime. . . 403

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste des questions 425
Annexe 2 : Aperçu des travaux et des activités autorisés par les différents instruments juridiques 427
Annexe 3 : Conditions appliquées aux instruments juridiques 429
Annexe 4 : Détails techniques concernant le projet 511
Annexe 5 : Calendrier d'audience (étapes, mobilisation et journées d'audience orale) 513
Annexe 6 : Liste des intervenants 515
Annexe 7 : Aperçu des avis de requête et des décisions portant sur d'autres requêtes 521
Annexe 8 : Sources des informations et des éléments de preuve des participants autochtones. 527
Annexe 9 : Liste des groupes autochtones consultés par Trans Mountain 531
Annexe 10 : Éléments et portée des éléments de l'évaluation environnementale effectuée aux termes de la *Loi* canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) 535
Annexe 11 : Limites des zones d'étude aux fins de l'évaluation environnementale et socioéconomique. 539
Annexe 12 : Tableau : Critères, descripteurs et définitions pour l'évaluation de la probabilité d'effets importants 545
Annexe 13 : Tableau : Espèces fauniques en péril inscrites sur la liste fédérale susceptiblesd'être touchées par le projet 547

Résumé de la recommandation

Intérêt public Canadien

L'Office national de l'énergie juge que le projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain (le projet) est dans l'intérêt public canadien. Il recommande donc que le gouverneur en conseil l'agrée et qu'il ordonne à l'Office de délivrer le certificat d'utilité publique nécessaire ainsi que les autres certificats dûment modifiés. Si le gouverneur en conseil approuvait le projet, les instruments réglementaires associés (les instruments) produits par l'Office entreraient alors en vigueur.

Toujours dans l'éventualité d'une approbation par le gouverneur en conseil, l'Office considère nécessaire l'assujettissement des certificats et instruments à 157 conditions[2], lesquelles traiteraient de questions circonscrites dans le rapport comme la sécurité, la protection de l'environnement ou autres.

Afin de bien définir le contexte de la recommandation de l'Office, il faut savoir que l'élément fondamental sur lequel celui-ci s'appuie pour la détermination de l'intérêt public est le suivant : est-ce que ce pipeline peut-être construit, exploité et entretenu sans danger. L'Office a estimé que c'était le cas.

En dépit du fait que l'élément précité est fondamental, cela ne signifie pas pour autant que si un pipeline remplit une telle condition, il est nécessairement dans l'intérêt public. En effet, pour juger de cet intérêt, l'Office doit soupeser d'autres facteurs, dont il sera question plus loin. Cependant, l'analyse s'arrêterait net si la réponse à la question fondamentale était négative, car un pipeline posant un danger ne sera jamais dans l'intérêt public.

Si le projet est construit, la capacité du réseau pipelinier de Trans Mountain dans l'Ouest canadien passerait environ du simple au triple. Ensemble, le pipeline actuel et l'agrandissement permettraient d'acheminer du pétrole d'Edmonton, en Alberta, jusqu'à Burnaby, en Colombie-Britannique, d'où il serait chargé à bord de navires-citernes au terminal maritime Westridge (TMW) pour exportation vers l'État de Washington, la Californie et l'Asie.

Le chapitre 1 du rapport présente une description complète du projet, mais il importe de savoir que le transport maritime au départ du TMW n'en fait pas partie et ne relève pas de la compétence réglementaire de l'Office. Ces responsabilités incombent à d'autres organismes et différents ministères gouvernementaux.

Évaluation environnementale

L'Office a réalisé une évaluation environnementale exhaustive du projet conformément aux pouvoirs que lui attribuent la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*) et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* [LCEE (2012)]. Même s'il ne réglemente pas le transport maritime, dans le contexte de la détermination générale de l'intérêt du public en vertu de la *Loi* l'Office a tenu compte des effets environnementaux et socioéconomiques de ce transport quand il est lié au projet, notamment des incidences éventuelles d'accidents ou de défaillances.

Sur 85 % de sa distance, le tracé prévu pour le projet suit des perturbations existantes, dont l'emprise du pipeline de Trans Mountain déjà en place. Cette donnée est importante puisqu'elle a comme conséquence de restreindre les besoins

2 Les conditions sont présentées à l'annexe 3 du rapport de l'Office.

en matière de nouvelles emprises et les perturbations en découlant, de réduire au minimum les incidences éventuelles des travaux de construction et de réduire aussi les effets sur les résidents ou les collectivités à proximité. Alors que le tracé suit en majeure partie des perturbations existantes, ce n'est pas toujours le cas dans les zones urbaines.

Avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement prévues par Trans Mountain, greffée à l'application des conditions recommandées aux termes de la LCEE (2012) par l'Office, ce dernier estime que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants. Toutefois, le passage des navires associés au projet ajouterait aux effets cumulatifs subis par les épaulards résidents du sud et ralentirait d'autant le rétablissement de cette population, une espèce en voie de disparition vivant dans la mer des Salish. Par conséquent, conformément aux pouvoirs qui lui sont conférés par la *Loi*, l'Office considère probable que le passage des navires associés au projet entraînerait des effets négatifs importants sur les épaulards résidents du sud, ce qui pourrait fort bien se répercuter en des effets négatifs importants sur les usages culturels autochtones en rapport avec ces mammifères marins.

L'Office est conscient que le passage des navires associés au projet serait confiné à des routes de navigation établies où de forts volumes de bateaux circulent déjà et que même si le projet ne va pas de l'avant, on prévoit un accroissement de l'intensité de la circulation commerciale et récréative le long de ces routes à l'avenir. Il juge encourageantes les initiatives en cours menées par Trans Mountain, Pêches et Océans Canada ainsi que d'autres organisations en vue du rétablissement de la population des épaulards résidents du sud.

L'Office a aussi tenu compte des émissions de gaz à effet de serre du projet et des navires associés à celui-ci. Il imposerait une condition exigeant de Trans Mountain qu'elle mette au point un plan de compensation pour les émissions liées à la construction du projet. Le plan servirait à confirmer que les émissions nettes de gaz à effet de serre résultant du projet seraient nulles.

L'Office a également pris en considération la possibilité et les conséquences éventuelles d'un déversement provenant du projet ou d'un navire-citerne associé à celui-ci. Il en est venu à la conclusion que même si les conséquences d'un déversement de taille pourraient être importantes, sa probabilité serait très faible compte tenu de la portée des mesures d'atténuation et de sécurité qui seraient mises en œuvre.

Intérêts des Autochtones

Le processus de l'Office est conçu pour être exhaustif et accessible aux groupes autochtones de façon à leur garantir la possibilité d'exposer leurs préoccupations de diverses façons quant aux incidences éventuelles sur leurs intérêts pour faire en sorte que ces mêmes préoccupations soient prises en compte et résolues. L'Office interprète ses responsabilités, notamment celles décrites dans la *Loi*, au sens de la *Loi constitutionnelle de 1982*, notamment du paragraphe 35(1), qui reconnaît et confirme les droits des peuples autochtones, qu'ils soient ancestraux ou issus de traités.

Après avoir pris connaissance de tous les éléments de preuve soumis dans le cadre de la présente instance et compte tenu de la consultation entreprise avec les groupes autochtones, des incidences sur les intérêts des Autochtones, des mesures d'atténuation proposées, ce qui comprend les conditions visant à réduire au minimum les conséquences négatives sur ces intérêts, ainsi que des engagements pris par Trans Mountain à l'endroit d'une consultation continue et des exigences qui lui ont été imposées à cet égard par l'Office, ce dernier est satisfait que la recommandation qu'il a formulée et les décisions qu'il a prises au sujet du projet sont conformes au paragraphe 35(1) de la *Loi constitutionnelle de 1982*.

Le gouvernement du Canada a déclaré qu'il y aura d'autres consultations après la publication du rapport.

L'Office imposerait des conditions exigeant que Trans Mountain poursuive sa consultation avec les groupes autochtones susceptibles d'être touchés pendant toute la durée de vie utile du projet si celui-ci allait de l'avant. Les conditions en question obligeraient la société à faire rapport à l'Office de ses consultations auprès des groupes autochtones, notamment pendant la construction et au cours des cinq premières années d'exploitation. Les consultations porteraient entre autres choses sur l'élaboration d'un certain nombre de plans en rapport avec la protection de l'environnement et les programmes d'intervention en cas d'urgence.

Avantages et inconvénients résiduels du projet

Les deux tableaux qui suivent résument les avantages clés et les inconvénients résiduels du projet comme ceux attribuables au passage des navires associés à celui-ci. Dans chaque tableau, pour l'avantage ou l'inconvénient indiqué on précise s'il est local (p. ex., dans les alentours immédiats du projet, ce qui serait le cas pour une municipalité le long du tracé), régional ou national.

L'Office conclut que les avantages associés au projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain, pris dans leur ensemble, sont considérables.

Avantage associé à :	Brève description	Type d'incidence	Chapitre du rapport
Diversification des marchés	L'Office conclut qu'un avantage **considérable** pourrait être tiré en offrant aux expéditeurs canadiens des marchés plus souples et diversifiés, la capacité de gérer les risques associés à la concurrence dans de multiples marchés et de gérer le risque opérationnel et les risques associés au développement, de même qu'une réduction probable des remises accordées sur le pétrole brut canadien.	Régionale Nationale	12
Emplois	L'Office conclut qu'un avantage **considérable** serait tiré de la création d'emplois au Canada : • construction du pipeline – de 400 à 600 travailleurs par tronçon; • construction du réservoir – de 60 à 370 travailleurs; • construction du terminal maritime Westridge – 95 travailleurs; • au cours de ses 20 premières années d'exploitation – 443 emplois par année (313 emplois en Colombie-Britannique et le reste en Alberta).	Locale Régionale Nationale	11
Concurrence entre les sociétés pipelinières	L'Office conclut qu'un avantage **considérable** pourrait être tiré de l'accroissement de la souplesse et des options pour les producteurs qui cherchent à mettre leurs produits sur le marché et que tous les producteurs de l'Ouest canadien sont susceptibles de bénéficier du projet à long terme, grâce à un plus grand choix de clients et aux gains d'efficacité attribuables à la concurrence entre les sociétés pipelinières.	Régionale Nationale	12
Dépenses relatives aux matériaux pour les pipelines	L'Office conclut que les économies locales et régionales pourraient tirer un avantage **considérable** des dépenses directes relatives aux matériaux pour les pipelines au Canada et des dépenses effectuées dans les régions visées par le projet.	Locale Régionale	11
Programme d'avantages pour les collectivités	L'Office conclut que les collectivités et l'environnement longeant le tracé du projet tireraient un avantage **modeste** de l'établissement d'un programme d'avantages pour les collectivités, notamment : • l'amélioration de la capacité de gestion des situations d'urgence locales; • l'amélioration des parcs et de l'infrastructure communautaires; • un soutien aux événements et programmes éducatifs; • un programme de gérance de l'environnement.	Locale Régionale	10 11
Intervention améliorée en cas de déversement en milieu marin	L'Office conclut qu'un avantage **modeste** pourrait être tiré d'une planification améliorée et d'une meilleure capacité d'intervention en cas de déversement en milieu marin causé par des navires non liés au projet (p. ex., les déversements de mazout causés par des porte-conteneurs et navires de croisière).	Locale Régionale	14
Renforcement de la capacité	L'Office conclut qu'un avantage **modeste** serait tiré des possibilités économiques et éducatives ainsi que du renforcement de la capacité des résidents, des collectivités et des entreprises locaux et autochtones.	Locale Régionale	11
Recettes publiques	L'Office conclut qu'il est probable que les dépenses directes liées au projet soient à l'origine de revenus **considérables** aux différents paliers gouvernementaux.	Locale Régionale Nationale	11

Un certain nombre de préoccupations ont été cernées dans le présent rapport. Nombre des éléments sous-jacents à ces préoccupations peuvent être atténués. L'Office a alors évalué et soupesé le succès probable des différentes mesures d'atténuation possibles avant de formuler sa recommandation. D'autres mesures d'atténuation seraient intégrées aux engagements pris par Trans Mountain et émailleraient les conditions dont l'Office assortirait le nouveau certificat d'utilité publique, les certificats modifiés et les instruments. Néanmoins, des incidences ou des inconvénients résiduels demeurent dont il faut tenir compte et qui doivent être soupesés dans la recommandation de l'Office, conformément aux dispositions de la partie III de la *Loi*.

Inconvénient associé à :	Brève description	Type d'incidence	Chapitre du rapport
Épaulards résidents du sud	L'Office conclut que l'exploitation des navires liés au projet serait susceptible d'avoir des conséquences défavorables **importantes** sur les épaulards résidents du sud. Bien que les effets des navires liés au projet sur les épaulards résidents du sud ne représentent qu'une petite partie de l'ensemble des effets cumulatifs, l'Office reconnaît que l'augmentation au chapitre du transport maritime lié au projet contribuerait aux effets cumulatifs qui menacent déjà le rétablissement des populations d'épaulards résidents du sud.	Locale Régionale Nationale	14
Utilisation des épaulards résidents du sud à des fins culturelles par les Autochtones	L'Office estime que l'exploitation de navires liés au projet serait susceptible d'avoir des effets négatifs **importants** sur l'utilisation des épaulards résidents du sud à des fins culturelles par les Autochtones. L'Office reconnaît que des préoccupations ont été soulevées par plusieurs groupes autochtones concernant les effets culturels et sociaux qui pourraient découler des conséquences du transport maritime lié au projet sur les épaulards résidents du sud.	Locale Régionale	14
Gaz à effet de serre découlant des activités maritimes	L'Office conclut que les émissions de gaz à effet de serre provenant des navires liés au projet risqueraient d'être **importants**. Étant donné qu'il n'y a aucun seuil de déclaration réglementaire ou d'exigences particulières visant les émissions de gaz à effet de serre découlant des activités maritimes au Canada, et que les émissions modélisées se traduiraient par des augmentations concrètes en pourcentage, l'ampleur de ces émissions est élevée. Bien que l'Office conclue que les émissions seront probablement considérables, la totalité des émissions de gaz à effet de serre provenant des navires liés au projet entraînerait une légère augmentation en pourcentage des émissions de gaz à effet de serre découlant des activités maritimes au Canada.	Régionale Nationale	14
Plans d'aménagement municipaux	L'Office conclut que le projet pourrait imposer un inconvénient **modeste** aux municipalités, car il pourrait entraver leurs prochains plans d'aménagement municipaux. Il est possible que les municipalités aient moins de souplesse ou se voient imposer des contraintes de temps supplémentaires en ce qui concerne les projets municipaux prévus qui pourraient être touchés par le projet.	Locale	11
Capacité des groupes autochtones d'utiliser les terres et les eaux durant la construction	L'Office conclut que des inconvénients **modestes** seront imposés aux groupes autochtones, car leur capacité d'utiliser les terres et les eaux à des fins traditionnelles sera temporairement touchée par les travaux de construction et les activités courantes d'entretien, d'autant plus que le déroulement de certaines activités telles que la récolte ou l'accès à des sites ou des zones à des fins traditionnelles sera temporairement interrompu. Pour ce qui est des activités directement touchées par le terminal maritime Westridge, l'Office conclut que ces effets persisteraient pendant la durée utile du projet, puisque les activités traditionnelles n'auraient pas lieu à l'intérieur des frontières du bail maritime prolongé. L'Office conclut que même si les effets étaient de longue durée, ils seraient réversibles à long terme et seraient limités aux eaux à l'intérieur des frontières du bail maritime pour le terminal maritime Westridge.	Locale	11
Capacité des propriétaires fonciers et des utilisateurs des terres d'utiliser les terres et les eaux durant la construction	L'Office conclut que des inconvénients **modestes** seront imposés aux propriétaires fonciers et aux utilisateurs des terres, car leur capacité d'utiliser les terres et les eaux sera touchée par les travaux de construction et les activités courantes d'entretien réalisés pendant l'exploitation. Les travaux de construction et les activités courantes d'entretien auront des conséquences temporaires et limitées sur la chasse et la pêche commerciales et récréatives, les pratiques agricoles et l'accès à la propriété et seront la cause de désagréments, comme le bruit.	Locale	11
Déversement découlant du projet (c.-à-d. provenant du pipeline, des terminaux de réservoirs, des stations de pompage ou du terminal maritime Westridge)	L'Office conclut qu'il y a une très faible probabilité de déversement découlant du projet (c.-à-d. provenant du pipeline, des terminaux de réservoirs, des stations de pompage ou du terminal maritime Westridge) qui pourrait entraîner des effets importants (de graves conséquences). L'Office conclut que ce niveau de risque est **acceptable**.	Locale Régionale	2 9 10 11
Déversement provenant d'un navire-citerne lié au projet	L'Office conclut qu'il y a une très faible probabilité de déversement provenant d'un navire lié au projet qui pourrait entraîner des effets importants (de graves conséquences). L'Office conclut que ce niveau de risque est **acceptable**.	Locale Régionale	2 14

Il a été difficile de trouver le juste équilibre entre avantages du projet et inconvénients résiduels. Nombreux sont les avantages d'envergure nationale ou régionale comparativement à ceux strictement locaux, alors que l'inverse est en général vrai pour les inconvénients résiduels, c'est à-dire que ce sont les collectivités à l'échelle locale ou régionale qui supporteraient alors la plus grande partie du fardeau.

En comparant avantages et inconvénients résiduels, l'Office a accordé beaucoup de poids à la question économique et le projet serait à l'origine de nombreux avantages à cet égard partout au Canada, principalement en Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario et au Québec. Une telle perspective nationale a pesé lourd dans la conclusion de l'Office à l'effet que le projet serait dans l'intérêt public canadien.

Conditions imposées par l'Office

Trans Mountain s'est officiellement engagée à prendre des mesures précises afin d'atténuer les risques découlant du projet. Si celui-ci devait obtenir l'agrément du gouverneur en conseil, l'Office assortirait alors les certificats et instruments de 157 conditions portant sur un large éventail de sujets, dont les suivants :

- la sécurité et l'intégrité du pipeline;
- la préparation et l'intervention d'urgence;
- la protection de l'environnement;
- la consultation continue avec les personnes touchées, dont les communautés autochtones;
- les aspects socioéconomiques;
- l'affirmation du soutien commercial au projet avant sa construction;
- la responsabilité financière.

Réglementation tout au long du cycle de vie

Au moment où Trans Mountain a déposé sa demande visant le projet, cette étape constituait la première de bien d'autres dans le cadre de son cycle de vie réglementaire. Lorsque l'Office a jugé cette demande complète, celle-ci n'en était pas encore à l'étape des études techniques détaillées devant mener à la conception finale, une situation que bon nombre de participants jugeait préoccupante, car ils étaient d'avis que des renseignements essentiels manquaient afin de pouvoir formuler une recommandation.

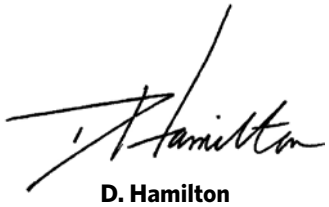
L'Office n'a pas besoin de tous les renseignements techniques détaillés si tôt dans le processus mais plutôt d'une information suffisante pour lui permettre de présenter une recommandation au gouverneur en conseil à l'effet que le projet est ou non dans l'intérêt public et de définir un ensemble de conditions, dont seraient assortis les certificats et les instruments en cas d'agrément.

Si le gouverneur en conseil ordonne à l'Office de délivrer les certificats, Trans Mountain ne pourrait entreprendre les travaux de construction tant qu'elle n'aura pas répondu de façon satisfaisante à un certain nombre de conditions précises, puis une fois le projet construit, son entrée en exploitation devrait attendre la réalisation d'autres conditions.

Après l'entrée en exploitation, Trans Mountain serait assujettie à une surveillance réglementaire continue de la part de l'Office tout au long du cycle de vie du projet. La société serait tenue de répondre aux exigences de l'Office en vue d'une exploitation et d'un entretien du projet en toute sécurité qui permettraient d'assurer la protection des personnes, des communautés et de l'environnement.

Recommandation

L'Office estime que le projet est dans l'intérêt public canadien. Il recommande donc que le gouverneur en conseil l'agrée et qu'il ordonne à l'Office de délivrer le certificat d'utilité publique nécessaire ainsi que les autres certificats dûment modifiés. Si le gouverneur en conseil approuvait le projet, les instruments associés produits par l'Office entreraient alors en vigueur.

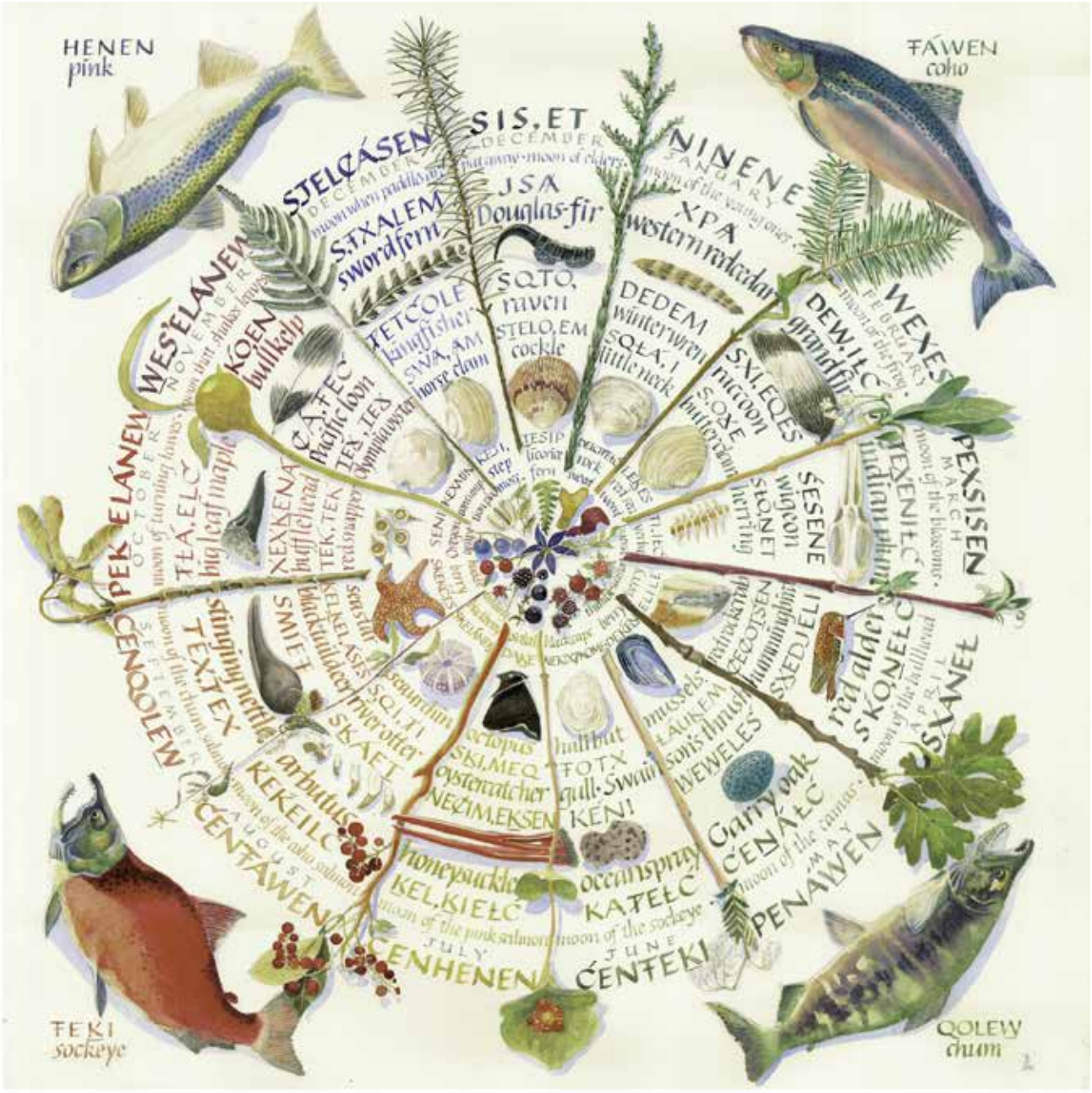


D. Hamilton
Membre présidant l'audience

P. Davies
Membre

A. Scott
Membre

Calendrier traditionnel 13 lune W SÁNEĆ, artiste Briony Penn, droit d'auteur Tsawout First Nation.



Reproduit avec la permission de la Première nation Tsawout.

1.0

Examen du projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain par l'Office

1.1 Demande

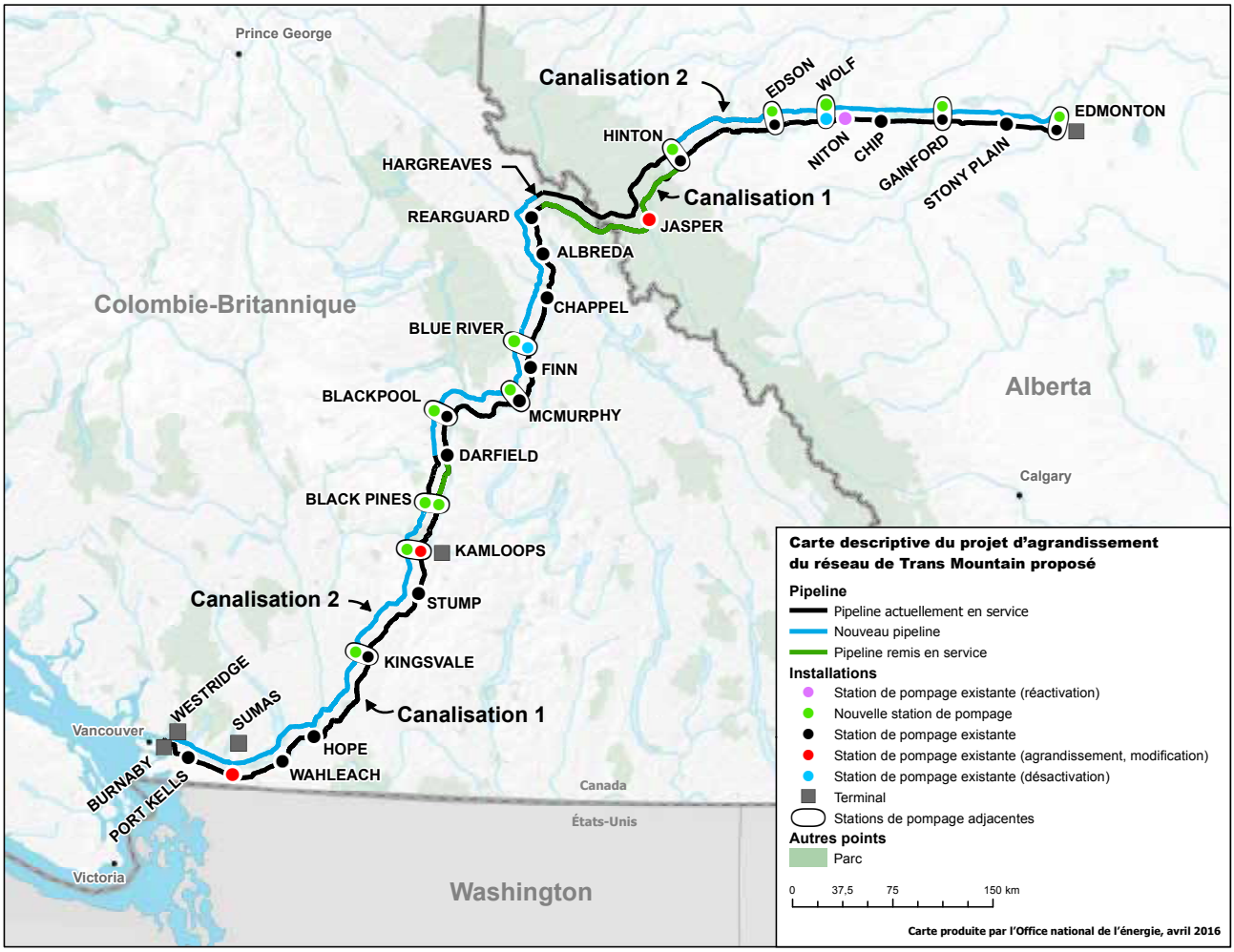
1.1.1 Projet

Le 16 décembre 2013, Trans Mountain Pipeline ULC (Trans Mountain) a présenté à l'Office national de l'énergie une demande (la demande) visant un certificat d'utilité publique et d'autres autorisations en vue de la construction et de l'exploitation du projet d'agrandissement de son réseau (le projet).

Dans sa demande, Trans Mountain précisait qu'au cours des dernières années, elle avait reçu de la part d'expéditeurs un grand nombre de demandes d'accroissement de la capacité de son réseau actuel. Ce réseau constitue actuellement le seul tracé de pipeline majeur pour les producteurs de l'Ouest canadien qui souhaitent expédier du pétrole vers la côte ouest du Canada. Le pétrole y est acheminé d'Edmonton à Burnaby. À destination, le pétrole est chargé dans des navires-citernes au terminal maritime de Westridge (TMW) pour être transporté jusqu'à des destinations riveraines du Pacifique, comme l'État de Washington, en Californie, ou l'Asie.

Le projet proposé comprend le dédoublement complet (ou le doublement) du réseau actuel de Trans Mountain Pipeline qui s'étend sur 1 147 km entre Edmonton, en Alberta, et Burnaby, en Colombie-Britannique. Il comprend également un nouveau pipeline souterrain de quelque 987 km. La majeure partie du pipeline actuel et deux tronçons pipeliniers remis en service formeraient la canalisation 1. Les nouveaux tronçons pipeliniers proposés et deux tronçons pipeliniers actuellement en service formeraient la canalisation 2, comme le montre la figure 1 ci dessous.

Figure 1 : Carte du projet



Le projet ferait passer la capacité du réseau actuel de Trans Mountain de 47 690 m^3/j (300 000 b/j) de pétrole brut et de produits raffinés à 141 500 m^3/j (890 000 b/j).

À l'heure actuelle, des navires-citernes Panamax (moins de 75 000 tonnes métriques de port en lourd) et Aframax (de 75 000 à 120 000 tonnes métriques de port en lourd) font escale au TMW, lequel, dans sa version actuelle, charge habituellement cinq navires-citernes par mois. L'expansion du réseau proposé dans le cadre du projet permettrait le chargement d'environ 34 navires Aframax par mois au TMW, selon la demande actuelle de produits pétroliers, dictée par les conditions du marché.

Des renseignements techniques supplémentaires sur le projet sont présentés à l'annexe 4.

1.1.2 Information et participation du public

Un des moyens utilisés pour déceler les incidences potentielles et réelles d'un projet constitue la participation des membres du public qui sont directement touchés par ce dernier, qui ont des renseignements pertinents à son sujet ou qui ont une expertise en la matière. L'Office a exigé que Trans Mountain communique avec toutes les personnes qui vivent directement le long du tracé proposé, qui y travaillent ou qui y utilisent la terre et les ressources. Il a également pris un certain nombre de mesures, dont certaines avant la réception de la demande, afin de veiller à ce que les personnes potentiellement être touchées par le projet soient au courant et qu'elles sachent comment participer à l'examen (voir l'annexe 5). Les détails de l'avis de demande de participation se trouvent dans la lettre de l'Office à Trans Mountain datée du 31 décembre 2013.

Il n'est pas rare que les participants à une audience ignorent la façon dont l'Office procède aux examens. Dans le cadre d'un projet important comme celui-ci, l'Office met donc sur pied une équipe de conseillers en processus pour aider les participants à comprendre le processus d'audience et à déterminer quelle est la meilleure façon de participer pour eux.

1.1.3 Personnes touchées et experts aux fins de participation à l'audience

L'article 55.2 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*) précise ce qui suit :

> *Si une demande de certificat est présentée, l'Office étudie les observations de toute personne qu'il estime directement touchée par la délivrance du certificat ou le rejet de la demande et peut étudier les observations de toute personne qui, selon lui, possède des renseignements pertinents ou une expertise appropriée.*

À chaque audience, l'Office doit décider si des droits de participation doivent être accordés à quiconque et, dans l'affirmative, le niveau de participation approprié. De plus, si l'Office juge que des personnes détiennent des renseignements pertinents ou une expertise appropriée aux fins de l'évaluation environnementale exigée par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* [LCEE (2012)], il doit donner à ces dernières la possibilité de participer. L'Office a rendu sa décision concernant la participation le 2 avril 2014.

L'Office reconnaît que les bonnes décisions et les bonnes recommandations sont celles qui tiennent compte des idées, des points de vue et des opinions des personnes directement touchées et de celles qui possèdent un large éventail de renseignements pertinents ou une expertise appropriée. Dans le cadre de l'audience du projet, les participants avaient le choix de présenter une demande pour :

- rédiger une lettre de commentaires;
- obtenir le statut d'intervenant.

Une lettre de commentaires comprend les connaissances, le point de vue ou les préoccupations de l'auteur à l'égard du projet. Elle est considérée comme un élément de preuve. Dans le cadre de l'audience du projet, les auteurs de lettres de commentaires ne pouvaient ni poser de questions sur les données probantes des autres participants, ni présenter une plaidoirie finale, ni se faire poser des questions sur leurs lettres.

Par ailleurs, les intervenants pouvaient déposer des éléments de preuve, soumettre des avis de requête et poser des questions à Trans Mountain et à d'autres intervenants. Ils avaient également la possibilité de faire une plaidoirie finale orale et écrite. Enfin, l'Office, Trans Mountain et d'autres intervenants pouvaient leur poser des questions sur leurs éléments de preuve.

Les détails de la participation à l'audience se trouvent dans l'ordonnance d'audience OH-001-2014, datée du 2 avril 2014. Les *Règles de pratique et de procédure de l'Office national de l'énergie (1995)* renferment d'autres règles concernant la participation aux audiences.

De plus amples renseignements sur le processus et la participation sont fournis dans le calendrier d'audience, à l'annexe 5.

1.1.4 Aide financière

La participation du public est un élément important d'un processus réglementaire ouvert et équilibré. C'est pourquoi l'Office est responsable du Programme d'aide financière aux participants (PAFP), un programme de paiements de transfert indépendant du processus d'examen réglementaire qui vise à favoriser la participation du public. L'objectif du PAFP est de financer les groupes autochtones, les propriétaires fonciers, les autres particuliers, les groupes, les associations et les organismes sans but lucratif pour qu'ils puissent participer.

Le 22 juillet 2013, l'Office a annoncé l'octroi d'un montant de 1,5 million de dollars à des intervenants admissibles pour qu'ils participent à l'audience sur le projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain. Certains intervenants ont indiqué que le processus du PAFP les préoccupait, car il était trop long et compte tenu du grand nombre d'intervenants présentant une demande, le montant de l'aide financière n'était pas suffisant. Même si les décisions quant à ces montants, à leurs bénéficiaires et au moment de leur versement étaient totalement distinctes du processus d'audience réglementaire, l'Office fait remarquer que l'enveloppe est passée à 3 millions de dollars le 16 juillet 2014. En septembre 2015, une aide financière spéciale pouvant atteindre 10 000 $ par participant a de plus été accordée aux fins de la preuve de remplacement. Le PAFP a ainsi accordé une aide financière de 3 085 370 $ à 72 intervenants admissibles; 79 % de cette somme a été octroyée à des groupes autochtones.

Les montants alloués se trouvent dans le rapport sur l'aide financière aux participants qui se trouve sur le site Web de l'Office. Pour en savoir plus sur le PAFP ou pour consulter le rapport sur l'aide financière aux participants, allez à l'adresse suivante : http://www.neb-one.gc.ca/prtcptn/hrng/pfp/prtcpntfndngprgrm-fra.html.

1.2 Processus d'audience

L'Office élabore les processus d'audience sur une base individuelle et indépendante, en fonction des circonstances particulières des demandes. Chaque processus est conçu afin de favoriser une audience équitable. Les *Règles de pratique et de procédure de l'Office national de l'énergie (1995)* et du Guide de dépôt fournissent des détails précis sur les renseignements à présenter dans le cadre d'une demande de construction et d'exploitation d'un nouveau pipeline[3]. De plus, la liste des questions (annexe 1) donne un aperçu des thèmes pris en compte par l'Office pendant l'audience.

Enfin, dans le cadre de l'audience, l'Office a eu recours à d'importants processus écrits et à des composantes pour favoriser l'examen de la demande visant le projet. À l'exception de la preuve traditionnelle orale décrite plus loin, les éléments de preuve ont été présentés par écrit et ont été validés au moyen de questions écrites présentées sous forme de demandes de renseignements. Les intervenants ont présenté plus de 15 000 questions à Trans Mountain au cours des deux grandes rondes de demandes de renseignements. Des centaines d'autres questions ont été posées au cours de six rondes de demandes de renseignements supplémentaires portant sur des éléments de preuve précis. Si un intervenant croyait que Trans Mountain avait fourni des réponses inadéquates à ses questions, il pouvait demander à l'Office de contraindre l'entreprise à fournir une réponse plus complète. Trans Mountain pouvait également demander des précisions au sujet des demandes de renseignements présentées aux intervenants à propos de leurs éléments de preuve. Un interrogatoire écrit a été déposé pour de nombreux éléments de preuve (éléments de preuve supplémentaires ou de remplacement, éléments de preuve déposés tardivement et contre-preuve de Trans Mountain).

L'Office, qui détermine la procédure d'audience à son gré, a décidé d'accepter la vérification de l'exactitude des éléments de preuve par voie de demandes de renseignements et de ne pas tenir de contre-interrogatoire dans le cadre de l'audience. Compte tenu des quelque 400 intervenants qui participeraient à l'audience, des délais prescrits par la *Loi* et de la nature technique des renseignements à examiner, l'Office a en effet jugé qu'il serait approprié de vérifier l'exactitude des éléments de preuve au moyen de processus écrits. Au cours de l'analyse définitive, les éléments de preuve présentés par écrit ont fait l'objet d'une interrogation écrite approfondie par l'Office et jusqu'à 400 intervenants[4]. L'Office est convaincu que l'exactitude de la preuve a été vérifiée comme il se devait dans le cadre du processus sur pièces et que l'audience a été équitable pour tous les participants et qu'elle a été menée dans le respect la règle de justice naturelle. Les commentaires à propos des processus relatifs à l'audience seront diffusés à des fins de consultation par les prochains comités d'audience de l'Office.

Comme environ 400 intervenants et 1 250 auteurs de lettres de commentaires ont participé à l'audience, l'Office a pu recueillir des éléments de preuve de personnes ayant une connaissance et une compréhension directes de la situation le long du couloir du projet. C'est pourquoi la tenue de l'audience s'est avérée si importante à ses yeux.

Plus de 1 600 participants, notamment des Autochtones et des représentants d'entreprises, de communautés, d'organisations gouvernementales et d'organisations non gouvernementales, ont présenté des éléments de preuve sur des éléments précis et uniques qui ont été pris en considération par l'Office au moment de formuler une recommandation. Les personnes autorisées n'ont pas toutes participé à l'audience, mais un grand nombre d'entre elles ont participé à une ou à plusieurs étapes.

Le dossier de la preuve, constitué de la partie orale et de la partie écrite de l'audience, a servi de fondement aux délibérations et à la recommandation de l'Office.

1.2.1 Preuve traditionnelle orale des intervenants autochtones

Les communautés autochtones situées dans la zone du projet entretiennent des liens de longue date avec la terre, l'eau et les ressources naturelles. L'Office reconnaît que leurs connaissances traditionnelles peuvent constituer une source de renseignements pertinents, notamment historiques, autrement inaccessibles. Elles peuvent également contribuer à la reconnaissance des effets environnementaux possibles du projet, à l'accentuation des mesures d'atténuation et à la prise de décisions éclairées.

L'Office veut donner la chance aux peuples autochtones de transmettre leurs connaissances traditionnelles d'une manière valable à leurs yeux et utile dans le cadre des délibérations. De plus, il reconnaît que les peuples autochtones ont une tradition orale qui se transmet d'une génération à l'autre par le partage d'histoires, de leçons et de connaissances. Toutefois, l'information tirée de cette tradition orale ne peut pas toujours être communiquée adéquatement par écrit.

---

3 L'article 2 de la *Loi* définit le terme « pipeline ».

4 La décision n° 14 de l'Office, datée du 7 mai 2014, concerne un avis de requête qui visait à inclure dans le processus d'audience un interrogatoire oral des témoins. (L'annexe 7 comprend un aperçu des avis de requête déposés.)

C'est pourquoi l'Office a demandé aux groupes autochtones qui participaient à l'audience de lui faire savoir s'ils souhaitaient présenter une preuve traditionnelle orale. Il a reçu des avis d'intention de la part de 49 groupes et particuliers. Au départ, l'Office avait l'intention d'entendre la preuve traditionnelle orale en août et en septembre 2014. Il a toutefois modifié le calendrier d'audience après avoir reçu des commentaires d'un certain nombre de groupes autochtones préoccupés parce que la saison de la pêche au saumon rouge serait en cours aux dates proposées. L'Office a organisé des séances à Edmonton (Alberta) en septembre 2014, à Chilliwack (Colombie-Britannique) en octobre 2014, à Kamloops et à Victoria (Colombie-Britannique) en novembre 2014 et à Calgary (Alberta) en janvier 2015.

Au cours de l'audience, les intervenants autochtones pouvaient déposer des éléments de preuve écrits en plus de présenter une preuve traditionnelle orale. Les autres intervenants, Trans Mountain et l'Office pouvaient leur poser des questions sur la preuve traditionnelle orale. Ensuite, les groupes autochtones pouvaient décider de répondre à l'oral, à l'écrit ou au moyen d'une combinaison des deux modes d'expression.

1.2.2 Réponse aux participants

Dans le cadre du processus d'audience, l'Office a donné des directives aux participants quant à la façon de faire pour lui demander de prendre des mesures, comme celle de changer une échéance particulière. Plus précisément, les participants devaient avoir recours à un avis de requête. Selon la nature de la demande et les circonstances, l'Office avait l'option de permettre à Trans Mountain et aux intervenants de formuler des commentaires à propos d'un avis de requête. L'Office a rendu une décision à propos de quelque 291 avis de requête et demandes d'examen. Voici quelques sujets d'avis de requête :

- le report d'échéances ou de délais obligatoires;
- le dépôt de plans d'intervention d'urgence;
- la partialité de membres du comité d'audience;
- le dépôt tardif d'éléments de preuve;
- l'inclusion d'un contre-interrogatoire dans le processus d'audience;
- les enjeux constitutionnels du projet;
- la restriction de l'accès au public pendant la partie orale de l'audience.

L'Office a été en mesure de rendre une décision relativement à tous les avis de requête et a fourni ses motifs. L'annexe 7 donne un aperçu des avis de requête reçus dans le cadre de l'audience.

1.2.3 Autres autorisations demandées et décisions de l'Office

Pendant leur plaidoirie finale, certains intervenants ont présenté des demandes en dehors du cadre des positions adoptées quant à la recommandation que l'Office devrait formuler à l'endroit du gouverneur en conseil.

Il arrivait parfois que de telles demandes étaient présentées en remplacement d'une autre de fond à l'effet que l'Office rejette le projet. Dans d'autres cas, l'autorisation souhaitée constituait la position principale défendue par l'intervenant. Trans Mountain a elle aussi présenté une demande pour une autre autorisation dans sa réplique et sa plaidoirie finale.

L'Office a traité des autres autorisations demandées à l'annexe 7.

1.2.4 Questions hors de la portée des activités de surveillance réglementaire de l'Office

L'Office est un tribunal administratif quasi judiciaire créé par l'adoption de la *Loi* par le Parlement. Cette dernière précise en détail le rôle de l'Office. Son autorité est établie par des lois habilitantes, dont la *Loi* et la LCEE (2012).

Lorsque l'Office a établi la liste de thèmes qui seraient étudiés dans le cadre de l'audience, il a pris soin d'inclure le thème 5 :

> *Les effets environnementaux et socioéconomiques éventuels du transport maritime découlant du projet proposé, notamment les conséquences d'accidents ou de défaillances qui pourraient survenir.*

L'Office a précisé que ce thème serait étudié selon la *Loi*[5]. Le 10 septembre 2013, l'Office a présenté des

5 Le 2 avril 2014, L'Office a fait parvenir une lettre sur le projet d'agrandissement de Trans Mountain, plus précisément sur les facteurs et la portée des facteurs à prendre en compte dans l'évaluation environnementale conformément à la LCEE (2012) (document de détermination de la portée).

exigences[6] de dépôt visant la demande de Trans Mountain. Ces dernières étaient liées à l'évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques de l'augmentation du transport par navire. Dans sa recommandation sur l'intérêt public en vertu de la *Loi*, l'Office a tenu compte de ses conclusions par rapport au thème 5.

L'Office a déterminé que l'augmentation du transport maritime à destination et au retour du TMW ne faisait pas partie du projet aux fins de la LCEE (2012). Il a cependant précisé qu'il tiendrait compte des effets potentiels des activités de transport maritime et de tout accident ou défaillance connexe en vertu de la *Loi*. Dans la mesure où les effets potentiels de l'augmentation du transport maritime risquent d'interagir avec les effets environnementaux du projet, tel que défini dans la LCEE (2012), l'Office a décidé de tenir compte de ces effets à la partie de l'évaluation environnementale qui concerne les effets cumulatifs.

Qu'elle s'appuie sur la *Loi* ou sur la LCEE (2012), l'évaluation environnementale effectuée par l'Office est complète et respecte toutes les exigences réglementaires.

La surveillance réglementaire du projet par l'Office, de même que la portée de son évaluation du projet conformément à la LCEE (2012), couvrent la zone allant d'Edmonton à Burnaby, ce qui inclut le TMW[7]. La circulation des navires est largement réglementée, selon un cadre réglementaire vaste et détaillé, par des agences gouvernementales comme Transports Canada, Port Metro Vancouver, l'Administration de pilotage du Pacifique et la Garde côtière canadienne. Tous ces organismes ont participé au processus d'audience de l'Office. Comme l'Office n'a aucun droit de surveillance réglementaire de la circulation des navires, tout changement apporté au système actuel relèverait des autorités compétentes. Toutefois, l'Office a tenu compte des effets environnementaux et socioéconomiques de la circulation de pétroliers en lien avec le projet, y compris les effets potentiels des accidents ou défaillances possibles, pour juger de l'intérêt public en vertu de la *Loi*[8].

Certains participants ont affirmé que l'Office devrait tenir compte des effets en amont et en aval du projet. Toutefois, comme il est expliqué en détail dans la décision n° 25, étant donné les circonstances particulières entourant l'audience, l'Office n'a pas examiné les effets en amont et en aval du projet, y compris les émissions de gaz à effet de serre. Dans la décision n° 25, l'Office a estimé qu'aucun aménagement précis en amont ne dépendait du projet. Il a aussi déclaré ne pas avoir trouvé de lien essentiel entre le projet et la production en amont ou les utilisations en aval.

La décision n° 25, de même que la section 10.1 du chapitre 10 et le chapitre 14 du présent rapport, donnent plus de renseignements sur l'exclusion de certains thèmes du processus d'examen.

1.2.5 Modification du calendrier d'audience

Le paragraphe 52(4) de la *Loi* prévoit un délai de quinze mois à partir du moment où l'Office détermine qu'une demande est complète pour la présentation d'un rapport au gouverneur en conseil. Ce délai peut être prorogé dans des circonstances particulières prévues par la *Loi*. Le 2 avril 2014, l'Office a jugé que la demande visant le projet d'agrandissement de Trans Mountain était complète et a publié l'ordonnance d'audience OH-001-2014.

En juin 2014, Trans Mountain a mentionné que le couloir privilégié pour les deux conduites de livraison au terminal maritime Westridge traverserait le mont Burnaby au lieu de le contourner, comme il était décrit dans la demande originale.

Le nouveau couloir proposé comprenait deux options possibles en matière de construction, soit un forage directionnel horizontal à travers le mont Burnaby ou un tunnel. Trans Mountain a retenu le tracé original autour du mont à titre de couloir de rechange.

Afin que l'Office et les participants à l'audience puissent évaluer le nouveau couloir pipelinier privilégié, l'Office avait besoin de plus amples renseignements de la part de l'entreprise, ce qui a demandé plus de temps. Par conséquent, l'Office, avec l'approbation de son président, a annoncé une période exclue allant du 11 juillet 2014 au 3 février 2015. La période exclue n'a pas été comptabilisée dans le délai de quinze mois dont disposait l'Office pour formuler sa recommandation au gouverneur en conseil.

Cette dernière a donné le temps aux participants à l'audience et à l'Office d'examiner la nouvelle preuve, une fois déposée, et de la vérifier au moyen de demandes de renseignements. La date à laquelle l'Office devait présenter

6 Voici le titre du document : *Filing Requirements Related to the Potential Environmental and Socio-Economic Effects of Increased Marine Shipping Activities, Trans Mountain Expansion Project* (en anglais seulement).

7 Le chapitre 9 traite des déversements potentiels au terminal maritime Westridge.

8 *Éléments et portée de l'évaluation environnementale aux termes de la LCEE (2012)*, 2 avril 2014

son rapport au gouverneur en conseil est passée au 25 janvier 2016, soit plus de six mois après la date originale du 2 juillet 2015.

Étant donné que le couloir pipelinier privilégié par Trans Mountain à travers le mont Burnaby a changé depuis, l'Office a lancé un second processus de demande de participation pour les parties qui pouvaient être directement touchées par le nouveau couloir privilégié ou qui pouvaient avoir des renseignements pertinents ou une expertise appropriée à partager. Ce processus s'est déroulé du 8 au 24 septembre 2014 (comme il est illustré dans le calendrier d'audience à l'annexe 5).

Le 21 août 2015, de son propre chef, l'Office a annoncé qu'il radiait la preuve déposée par Trans Mountain qui avait été préparée par M. Steven J. Kelly ou sous la direction de ce dernier. Cette mesure a été prise pour assurer l'intégrité de l'audience. Cette preuve traitait entre autres de l'offre et de la demande sur le marché pétrolier.

Le 18 septembre 2015, l'Office, avec l'approbation de son président, a annoncé une seconde période exclue afin d'obtenir des renseignements de Trans Mountain et des intervenants relativement aux questions abordées par la preuve radiée. La période exclue a eu comme conséquence de reporter au 20 mai 2016 le délai prescrit par la *Loi* à l'Office pour présenter son rapport au gouverneur en conseil.

Le calendrier d'audience à jour figure à l'annexe 5.

1.3 Étape de la demande visant le projet : codes, engagements et conditions

Trans Mountain a déposé sa demande au début du processus réglementaire, comme c'est habituellement le cas des demandes effectuées en vertu de l'article 52 de la *Loi*. Comme le précise le Guide de dépôt, l'Office exige une vaste quantité de renseignements dans le cas des demandes en vertu de l'article 52. À la fin d'une audience, les renseignements mis à la disposition de l'Office doivent être suffisants pour lui permettre de présenter une recommandation au gouverneur en conseil sur l'intérêt public du projet. Les renseignements doivent également être suffisants pour permettre à l'Office de rédiger des conditions relatives à un certificat d'intérêt public et à d'autres instruments réglementaires si le projet est approuvé par le gouverneur en conseil.

L'Office n'a pas besoin des renseignements définitifs sur les détails techniques à l'étape de la demande. Par exemple, la plupart des renseignements présentés en lien avec la conception technique sont d'ordre conceptuel ou[9]. Les renseignements sur les aspects techniques propres au site n'ont pas à être déposés auprès de l'Office avant la présentation du tracé détaillé, qui constitue l'une des étapes suivantes du processus réglementaire lorsqu'un projet est approuvé. La conception détaillée du projet, la construction et l'exploitation doivent respecter les éléments suivants :

- la *Loi*, des règlements, dont le *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* (le *Règlement*), les normes et les codes applicables;
- le modèle de conception présenté par l'entreprise et les engagements effectués au cours de la demande et de l'audience;
- toute condition que l'Office juge nécessaire.

L'Office peut exiger d'une entreprise qu'elle soumette des renseignements détaillés à des fins d'examen (et parfois d'approbation) avant de pouvoir commencer la construction. D'autres renseignements, comme les résultats de tests de pression, peuvent être exigés pour une autorisation de mise en service avant qu'une entreprise ait le droit de commencer l'exploitation d'un pipeline. Conformément au *Règlement*, une entreprise est également tenue d'élaborer un plan d'intervention d'urgence avant de commencer l'exploitation d'un pipeline. Dans certains cas, l'Office impose des conditions qui comprennent des exigences précises quant à l'élaboration, au contenu et au dépôt du plan d'intervention d'urgence (voir le tableau 1). Ces conditions sont déposées et évaluées en profondeur à l'étape du respect des conditions, une fois le tracé détaillé connu. Étant donné que le tracé détaillé est nécessaire pour procéder à l'évaluation, demander le dépôt d'un plan d'intervention d'urgence détaillé au moment de la demande visant un projet serait prématuré.

L'étape de la demande visant un projet est importante. Toutefois, comme il est précisé au chapitre 3, d'autres plans détaillés, études et devis sont exigés avant qu'un projet puisse débuter. Certains de ces documents sont assujettis à l'approbation de l'Office, alors que d'autres lui sont remis à des fins de renseignements, de déclaration de l'information et d'application ultérieure de mesures de conformité. La recommandation de l'Office quant à la demande visant un projet ne constitue pas une décision définitive concernant tous les éléments en jeu. Certains participants à l'audience ont demandé des renseignements sur l'ingénierie de détail ou sur les plans d'intervention d'urgence, mais l'Office n'avait pas besoin de plus de renseignements détaillés à cette étape du processus réglementaire.

9 Les projets pipeliniers font habituellement l'objet d'un processus de conception en trois phases, soit la phase conceptuelle, la phase de l'ingénierie préliminaire et la phase de l'ingénierie de détail, laquelle donne lieu à la conception finale.

Afin de bien définir le contexte quant aux motifs de sa recommandation, l'Office considère qu'il est utile de cerner l'élément fondamental servant à déterminer quoi que ce soit en vertu de l'article 52. Cet élément pour la détermination de l'intérêt public à l'étape de la demande est le suivant : est-ce que ce pipeline peut-être construit, exploité et entretenu sans danger. L'Office a estimé que c'était le cas. Même s'il s'agit de l'élément fondamental, cela ne signifie pas pour autant que, même dans de telles circonstances, un pipeline est nécessairement dans l'intérêt public et pour en juger, l'Office doit soupeser d'autres facteurs, dont il sera question plus loin. Cependant, l'analyse s'arrêterait net si la réponse à la question fondamentale était négative, car un pipeline posant un danger ne sera jamais dans l'intérêt public.

1.3.1 Sécurité

La réglementation appliquée par l'Office est orientée vers les résultats et elle vise à assurer que les entreprises conçoivent, construisent et exploitent leurs pipelines de façon sécuritaire. Les exigences couvrent aussi bien le choix des matériaux utilisés pour construire un pipeline que les processus, les contrôles, les manuels et les programmes conçus pour atténuer les risques et réduire les incidents possibles en cours de construction et d'exploitation. L'Office exige également des entreprises pipelinières qu'il réglemente qu'elles examinent en profondeur tous les dangers potentiels liés à leur réseau pipelinier et qu'elles lui démontrent qu'elles ont mis en place des plans et des mesures de gestion de la sécurité et des risques adéquats. L'Office procède à une surveillance réglementaire importante tout au long du cycle de vie des pipelines pour s'assurer que les entreprises respectent les exigences réglementaires et qu'elles prévoient, préviennent, gèrent et atténuent efficacement les risques pour les personnes et l'environnement.

1.3.2 Engagements et conditions propres au projet

L'Office a étudié le projet et les risques connexes en fonction de ses exigences réglementaires strictes, de la demande de Trans Mountain et des engagements pris par l'entreprise pendant l'audience. Il a également tenu compte des renseignements provenant des participants à l'audience, y compris ceux qui concernent le contexte particulier des collectivités — et de l'environnement le long du corridor. L'Office a jugé qu'en plus de la réglementation, des codes, des normes et des engagements pris par Trans Mountain, des conditions propres au projet seraient nécessaires pour atténuer ses effets résiduels possibles et pour faire en sorte qu'il soit conçu, construit et exploité en toute sécurité et dans le respect de l'environnement (voir les conditions, à l'annexe 3). Par exemple, un élément de preuve présenté par le Grasslands Conservation Council of British Columbia a entraîné l'imposition de conditions concernant la protection et la gestion des surfaces pastorales. Un autre élément de preuve, présenté par des municipalités du Lower Mainland de la Colombie-Britannique, a pour sa part entraîné l'ajout de conditions relatives à la création et à l'exploitation de travaux techniques.

L'Office a présenté une ébauche de ses conditions pendant l'audience et a donné la chance aux participants de les étudier, de faire des commentaires à ce sujet et de proposer d'autres conditions. Il a tenu compte des suggestions et a procédé à sa propre analyse de la preuve pour élaborer une liste définitive et exhaustive de conditions qui traitent d'un large éventail de questions abordées au cours du processus d'audience.

L'Office en est arrivé à la conclusion que le projet pourrait être sécuritaire si la conception, la construction et l'exploitation se faisaient conformément aux conditions énumérées, ce qui atténuerait les risques posés par le projet.

1.3.3 Conditions

Si le gouverneur en conseil approuvait le projet, l'Office délivrerait les instruments requis et imposerait 157 conditions ayant trait aux questions décelées et en suspens.

De plus, il imposerait les conditions générales 1, 2, 3, 4 et 5. Ainsi, tous les engagements, plans ou programmes inclus, cités en référence ou convenus au dossier de l'audience constitueraient des exigences réglementaires de l'Office. De plus, pour aider l'Office et les parties prenantes à surveiller l'avancement des travaux de construction et la conformité (et pour aider l'Office à planifier des activités de vérification de la conformité appropriées), des conditions seraient imposées pour faire en sorte que Trans Mountain soit tenue de déposer des tableaux de suivi des engagements, des renseignements (dépôts progressifs), une liste des sites d'infrastructure temporaires, les calendriers des travaux, des rapports d'avancement des travaux et un avis écrit confirmant l'achèvement des travaux et la conformité du projet (conditions 6, 10, 61, 62, 106 et 139).

Les 157 conditions présentées à l'annexe 3 respectent l'ordre chronologique approximatif des dépôts requis. L'Office encourage les intéressés à passer en revue toutes les conditions. Toutefois, la liste est longue. Le tableau 1 constitue un guide pour aider les lecteurs. Bien entendu, certaines conditions et catégories se chevauchent et il se peut qu'une condition s'applique à plus d'une catégorie. Par exemple, certaines conditions relatives aux émissions atmosphériques peuvent se retrouver aussi bien dans la catégorie *Qualité de l'air et gaz à effet de serre* que dans les catégories *Terminal*. De même, des conditions qui touchent les peuples autochtones peuvent se

retrouver dans les catégories *Effets spécifiques sur les intérêts autochtones, Environnement et Population*. Le tableau indique à quelle étape du processus réglementaire les conditions doivent être remplies.

Tableau 1 : Conditions présentées par thème et par étape du processus réglementaire

		Étape du cycle de vie du pipeline			
		Toutes les étapes	**Avant la construction**	**Avant l'exploitation**	**Pendant l'exploitation**
Surveillance réglementaire		1, 2, 5	6, 10, 61, 62	6, 10, 62, 106	6, 139
Économie et responsabilité financière			57	121	121
Protection civile et intervention d'urgence			89, 90	117, 118, 119, 120, 123, 124, 125, 126, 127, 136, 138	120, 145, 153
Environnement	Général	3	7, 60, 72, 78, 81		145, 151
	Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre		52, 53, 54, 55, 79, 85	137	140, 142
	Qualité de l'eau		35, 39, 47, 71, 87	113, 130	151, 154
	Sol, végétation et milieux humides		40, 41, 42, 45, 46, 47, 71, 76, 92		151, 154, 155, 156, 157
	Faune et habitat faunique		36, 37, 38, 44, 47, 56, 71, 92	128	37, 128, 149, 150, 151, 154
	Poisson et habitat du poisson		43, 47, 71, 75, 92	75, 108, 109, 110	108, 109, 110, 151, 154
	Mammifères marins		92	132	151
Population, collectivités et terres	Effets sur les collectivités (y compris les collectivités autochtones)		7, 13, 14, 48, 49, 59, 60, 72, 73, 74, 78, 80, 81, 82, 86, 93, 94, 95, 99, 100, 102, 103	49, 94, 99, 131	94, 99, 141, 145
	Effets spécifiques sur les intérêts autochtones		7, 39, 77, 96, 97, 98	96	146
	Formation, compétences et emploi		11, 12, 58	58, 107	
	Questions foncières et tracé		7, 60		
Ingénierie et sécurité	Projet	4	9, 50, 51, 63, 64, 66, 69, 88	63, 66, 105, 111, 112, 114, 116	147, 148
	Canalisation 1 (pipeline en place et tronçons remis en service)		18, 19	115, 135	152
	Canalisation 2 (nouveau pipeline et tronçons transférés de la canalisation 1)		15, 16, 17, 65, 67, 68, 70	104, 115, 122, 135	143
	Stations de pompage		8, 30, 31, 101	30	
Multidisciplinaire	Canalisations de livraison de Westridge et tunnel de Burnaby Mountain		15, 16, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 72, 85, 86, 87	104, 125	143
	Terminal maritime Westridge		8, 21, 30, 33, 34, 35, 52, 53, 80, 81, 82, 83, 84, 97, 101	30, 109, 118, 119, 123, 126, 127, 129, 130, 136, 138	109, 141
	Terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby		8, 22, 23, 24, 25, 30, 32, 54, 78, 79, 80, 101	30, 118, 123, 125, 127, 129, 130, 136, 137, 138	141, 153
	Cours d'eau (eau douce)		43, 47, 48, 65, 67, 71, 72, 74, 75, 87, 92, 94	75, 94, 108, 110, 113	94, 108, 110, 151, 154
	Transport maritime lié au projet		91	131, 132, 133, 134	134, 144

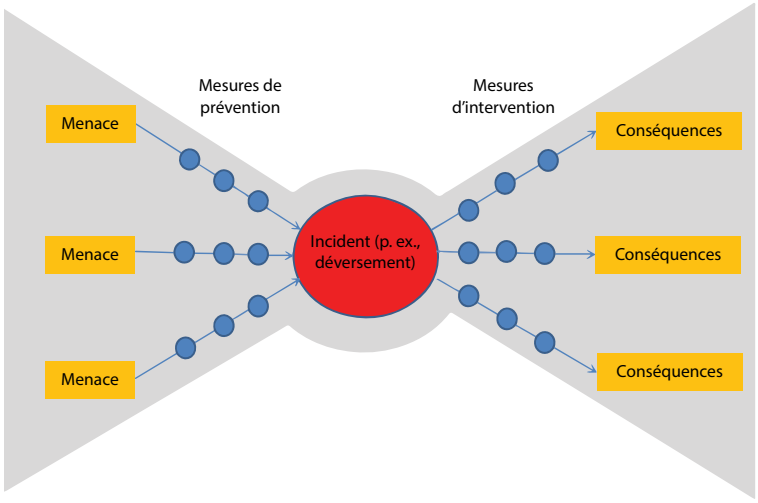
1.4 Aperçu du risque

Il est important d'analyser de près les risques liés au projet et aux activités de transport maritime découlant du projet. Il faut notamment étudier la probabilité que des incidents surviennent et l'importance des conséquences de tels incidents, et ce, même si cette probabilité est faible. De plus, dans le cadre de l'établissement de la conformité à l'intérêt public par l'Office, la mesure dans laquelle ces risques sont acceptables doit être déterminée en fonction des avantages et des inconvénients qui en découlent.

Un diagramme (figure 2) (voir ci-dessous) est un outil utile qui est couramment utilisé pour illustrer les éléments suivants :

- les diverses menaces pouvant mener à un incident (comme un déversement);
- les mesures de prévention qui réduisent le risque que de telles menaces entraînent un incident;
- les diverses conséquences d'un incident potentiel;
- les mesures d'intervention réduisant l'importance de telles conséquences.

Figure 2 : Diagramme d'évaluation des menaces



De plus, les tableaux des risques (voir la figure 3) peuvent s'avérer utiles pour illustrer la relation entre la probabilité (P) qu'un incident survienne, les conséquences anticipées (C) et l'ampleur des risques connexes (R). Toutefois, ces tableaux laissent souvent place à une importante subjectivité et le libellé des probabilités, des conséquences et des risques (p. ex., de très faible à très élevé) varie grandement selon l'utilisation et l'auteur, tout comme le classement des risques. Les tableaux des risques demeurent néanmoins utiles au plan conceptuel pour illustrer l'équation R = P X C, selon laquelle la pleine compréhension des risques de déversement est nécessaire à l'étude de la probabilité et des conséquences. De plus, ils contribuent à l'établissement des priorités en matière d'atténuation.

Figure 3 : Le risque correspond à la probabilité multipliée par les conséquences

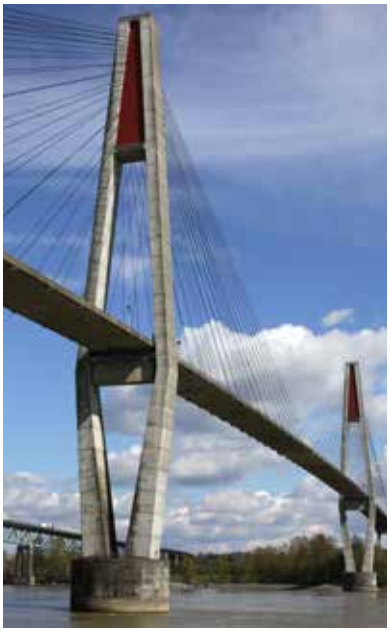
Probabilité (P)	Très élevé (P)	Moyen (R)	Élevé (R)	Élevé (R)	Très élevé (R)	Très élevé (R)
	Élevé (P)	Moyen (R)	Moyen (R)	Élevé (R)	Élevé (R)	Très élevé (R)
	Moyen (P)	Faible (R)	Moyen (R)	Moyen (R)	Élevé (R)	Élevé (R)
	Faible (P)	Très faible (R)	Faible (R)	Moyen (R)	Moyen (R)	Élevé (R)
	Très faible (P)	Très faible (R)	Très faible (R)	Faible (R)	Moyen (R)	Moyen (R)
		Très faible (C)	Faible (C)	Moyen (C)	Élevé (C)	Très élevé (C)
		Conséquences (C)				

1.4.1 Prise en compte des risques de déversement

Partout dans le présent rapport, l'Office a étudié les risques associés aux déversements. Par exemple, le chapitre 6, qui traite de l'intégrité du pipeline et des installations, comprend une évaluation des méthodes de conception fondée sur le risque proposées par l'entreprise pour déceler, prévenir ou réduire la fréquence de déversements éventuels en provenance du pipeline et des terminaux, ainsi que des mesures de réduction des conséquences, comme la détection des fuites, le confinement et la pose de vannes. Le chapitre 8 traite du comportement du pétrole déversé dans l'environnement, élément pertinent dans le cadre de l'étude des interventions en cas de déversement et des conséquences des déversements. Le chapitre 9 a trait à la prévention, à l'état de préparation et aux interventions. Il y est question des risques d'accidents et de défaillances. Le chapitre 10 comprend des renseignements sur les effets environnementaux possibles d'un déversement découlant d'un incident et le chapitre 11, des renseignements sur les effets socioéconomiques potentiels. Enfin, au chapitre 14, il est question de déversements associés au transport maritime lié au projet.

L'Office reconnaît que dans la plupart des cas, l'atteinte d'un degré de risque nul est impossible. Or, il a déterminé que dans le cadre du projet proposé, la probabilité de déversement (en lien avec le pipeline, les terminaux de réservoirs, les stations de pompage ou le terminal maritime Westridge) pouvant entraîner des effets importants (conséquences élevées) est très faible. En ce qui a trait aux déversements provenant du transport maritime lié au projet, l'Office a déterminé qu'il existe une très mince probabilité de déversement en milieu marin provenant d'un navire lié au projet qui pourrait entraîner des effets importants (conséquences élevées).

Enfin, après avoir examiné la preuve et à la lumière des renseignements contenus au chapitre 9 sur la prévention des déversements, l'état de préparation et les mesures d'intervention et de ceux contenus au chapitre 14 sur le cadre réglementaire régissant la préparation et l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin, l'Office a conclu que les risques associés à des déversements potentiels en lien avec le projet ou des navires liés au projet sont acceptables.



2.0

Avantages, inconvénients et recommandation de l'Office

Le présent chapitre expose l'évaluation faite par l'Office des avantages et inconvénients généraux du projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain (ci-après le projet) en ce qui a trait à sa recommandation en vertu de l'article 52 de la partie III de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*). Il résume également les conclusions et les recommandations de l'Office en ce qui concerne le projet au titre de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* [LCEE (2012)] ainsi que les décisions concernant certaines installations du projet en vertu de l'article 58 de la *Loi* et le *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* (le *Règlement*).

2.1 Mandat de l'Office

L'article 52 de la *Loi* exige de l'Office qu'il fasse une recommandation au gouverneur en conseil quant à la décision d'approuver ou non le projet. En faisant sa recommandation aux termes de l'article 52, l'Office doit tenir compte de tous les facteurs qu'il estime directement liés à ce projet et pertinents. La *Loi* procure à l'Office une certaine latitude et des pouvoirs vastes; il lui appartient toutefois d'interpréter et d'appliquer cette loi de manière qui vise l'intérêt public canadien.

La partie III de la *Loi* fournit à l'Office un critère qu'il utilise lorsqu'il procède à l'évaluation d'un projet et à la formulation de sa recommandation au gouverneur en conseil. Dans l'application du critère du « caractère d'utilité publique, tant pour le présent que pour le futur » dont il est fait état dans la partie III de la *Loi*, l'Office doit formuler une recommandation relativement à l'« intérêt public » général des Canadiens. Lorsqu'il se penche sur une demande, l'Office est tenu d'évaluer tous les éléments de preuve pertinents du dossier et doit formuler une recommandation quant à la question d'établir si le projet, dans son ensemble, est utile, ou non, à l'intérêt public. Il s'agit de la notion du « critère du caractère d'utilité publique, tant pour le présent que pour le futur » dont il est question dans la *Loi*.

L'Office définit la notion d'intérêt public comme suit :

> *L'intérêt public englobe les intérêts de tous les Canadiens et Canadiennes; il s'agit d'un équilibre entre les intérêts économiques, environnementaux et sociaux qui change en fonction de l'évolution des valeurs et des préférences de la société. À titre d'organisme de réglementation, l'Office doit évaluer la contribution d'un projet au bien public général, et ses inconvénients éventuels, en peser les diverses conséquences et rendre une décision.*[10]

10 Motifs de décision de l'Office, Emera Brunswick Pipeline Company Ltd., GH-1-2006

Dans l'article 52 de la *Loi*, le Parlement a indiqué à l'Office les facteurs dont il doit tenir compte au moment d'établir la conformité à l'intérêt public.

52(2) En faisant sa recommandation, l'Office tient compte de tous les facteurs qu'il estime directement liés au pipeline et pertinents, et peut tenir compte de ce qui suit :

a) l'approvisionnement du pipeline en pétrole, gaz ou autre produit;

b) l'existence de marchés, réels ou potentiels;

c) la faisabilité économique du pipeline;

d) la responsabilité et la structure financières du demandeur et les méthodes de financement du pipeline ainsi que la mesure dans laquelle les Canadiens auront la possibilité de participer au financement, à l'ingénierie ainsi qu'à la construction du pipeline;

e) les conséquences sur l'intérêt public que peut, à son avis, avoir la délivrance du certificat ou le rejet de la demande.

52(3) Si la demande vise un projet désigné au sens de l'article 2 de la LCEE (2012), le rapport contient aussi l'évaluation environnementale de ce projet établi par l'Office sous le régime de cette loi.

52(4) Le rapport est présenté dans le délai fixé par le président. Ce délai ne peut excéder quinze mois suivant la date où le demandeur a, de l'avis de l'Office, complété la demande. Le délai est rendu public par l'Office.

À l'égard de la demande visant le projet, l'Office a pour rôle de déterminer si le projet est dans l'intérêt public, en vertu de l'article 52 de la *Loi*.

L'Office a également pour mandat d'effectuer une évaluation environnementale du projet, conformément à la LCEE (2012). À titre d'autorité responsable en vertu de la LCEE (2012), l'Office doit, dans son rapport à l'intention du gouverneur en conseil, formuler ses recommandations à l'égard des effets environnementaux du projet. Plus précisément, l'Office doit – après avoir tenu compte de la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation, y compris des conditions recommandées par l'Office – formuler une recommandation indiquant que le projet est susceptible, ou non, d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants. L'évaluation environnementale du projet menée par l'Office est présentée au chapitre 10, tandis que les éléments socioéconomiques sont évalués au chapitre 11.

2.2 Avantages et inconvénients du projet

Les tableau 2 et tableau 3 résument les principaux avantages et principaux inconvénients résiduels, respectivement, du projet et du transport maritime lié au projet qui ont été déterminés par l'Office et qui sont énoncés dans les chapitres du présent rapport. Les deux tableaux précisent si les avantages ou inconvénients s'appliquent à l'échelle locale (p. ex., à proximité immédiate du projet, comme dans les municipalités le long du tracé), régionale (c.-à-d. en Alberta et en Colombie-Britannique) ou nationale.

Ces tableaux ne se veulent pas une liste exhaustive de tous les avantages et inconvénients mentionnés par les participants durant l'audience et examinés par l'Office. Ils offrent plutôt un résumé des principaux avantages et principaux inconvénients résiduels que l'Office a cernés au cours de son analyse des éléments de preuve. Une description de la façon dont l'Office a soupesé les avantages par rapport aux inconvénients se trouve à la section 2.3 et une évaluation plus poussée des éléments de preuve est exposée dans les chapitres qui suivent.

2.2.1 Avantages

L'Office conclut que les avantages associés au projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain, pris dans leur ensemble, sont **considérables**[11].

11 Les définitions des termes « considérable » et « modeste » ne sont pas fournies. Ils visent plutôt à illustrer l'importance qu'a accordée l'Office aux avantages et aux inconvénients, les uns par rapport aux autres.

Tableau 2 : Résumé des principaux avantages

Avantage associé à :	Brève description	Type d'incidence	Chapitre du rapport
Diversification des marchés	L'Office conclut qu'un avantage **considérable** pourrait être tiré en offrant aux expéditeurs canadiens des marchés plus souples et diversifiés, la capacité de gérer les risques associés à la concurrence dans de multiples marchés et de gérer le risque opérationnel et les risques associés au développement, de même qu'une réduction probable des remises accordées sur le pétrole brut canadien.	Régionale Nationale	12
Emplois	L'Office conclut qu'un avantage **considérable** serait tiré de la création d'emplois au Canada : • construction du pipeline – de 400 à 600 travailleurs par tronçon; • construction du réservoir – de 60 à 370 travailleurs; • construction du terminal maritime Westridge – 95 travailleurs; • au cours de ses 20 premières années d'exploitation – 443 emplois par année (313 emplois en Colombie-Britannique et le reste en Alberta).	Locale Régionale Nationale	11
Concurrence entre les sociétés pipelinières	L'Office conclut qu'un avantage **considérable** pourrait être tiré de l'accroissement de la souplesse et des options pour les producteurs qui cherchent à mettre leurs produits sur le marché et que tous les producteurs de l'Ouest canadien sont susceptibles de bénéficier du projet à long terme, grâce à un plus grand choix de clients et aux gains d'efficacité attribuables à la concurrence entre les sociétés pipelinières.	Régionale Nationale	12
Dépenses relatives aux matériaux pour les pipelines	L'Office conclut que les économies locales et régionales pourraient tirer un avantage **considérable** des dépenses directes relatives aux matériaux pour les pipelines au Canada et des dépenses effectuées dans les régions visées par le projet.	Locale Régionale	11
Programme d'avantages pour les collectivités	L'Office conclut que les collectivités et l'environnement longeant le tracé du projet tireraient un avantage **modeste** de l'établissement d'un programme d'avantages pour les collectivités, notamment : • l'amélioration de la capacité de gestion des situations d'urgence locales; • l'amélioration des parcs et de l'infrastructure communautaires; • un soutien aux événements et programmes éducatifs; • un programme de gérance de l'environnement.	Locale Régionale	10 11
Intervention améliorée en cas de déversement en milieu marin	L'Office conclut qu'un avantage **modeste** pourrait être tiré d'une planification améliorée et d'une meilleure capacité d'intervention en cas de déversement en milieu marin causé par des navires non liés au projet (p. ex., les déversements de mazout causés par des porte-conteneurs et navires de croisière).	Locale Régionale	14
Renforcement de la capacité	L'Office conclut qu'un avantage **modeste** serait tiré des possibilités économiques et éducatives ainsi que du renforcement de la capacité des résidents, des collectivités et des entreprises locaux et autochtones.	Locale Régionale	11
Recettes publiques	L'Office conclut qu'il est probable que les dépenses directes liées au projet soient à l'origine de revenus **considérables** aux différents paliers gouvernementaux.	Locale Régionale Nationale	11

2.2.2 Inconvénients

Un certain nombre de préoccupations ont été incluses dans le présent rapport. Bon nombre des questions à l'origine de ces préoccupations peuvent être atténuées et l'Office a évalué et soupesé la probabilité de réussite d'éventuelles mesures d'atténuation au moment de formuler sa recommandation. Par exemple, le fait que la plus grande partie du tracé du pipeline pour le projet, y compris l'emprise du pipeline actuel de Trans Mountain, longe des perturbations existantes constitue l'un des facteurs atténuants les plus importants. L'Office conclut que cet emplacement est approprié, car il réduit la nécessité de nouvelles perturbations liées à l'emprise, les incidences éventuelles de la construction et les effets sur les résidents et les collectivités à proximité.

D'autres mesures d'atténuation figureraient dans les engagements pris par Trans Mountain et les conditions que l'Office assortirait au nouveau certificat d'utilité publique, aux certificats révisés et à d'autres instruments réglementaires connexes, advenant que le gouverneur en conseil approuverait le projet, et ces mesures porteraient sur un éventail de questions, notamment :

- l'intervention d'urgence et la gestion des situations d'urgence;
- la protection de l'environnement;
- la consultation auprès des personnes ou groupes touchés;
- les questions socioéconomiques;
- la sécurité et l'intégrité des pipelines;
- le soutien commercial du projet avant la mise en chantier;
- la responsabilité financière.

Néanmoins, quelques effets ou inconvénients résiduels persistent et doivent être examinés et soupesés dans la recommandation de l'Office, en vertu de la partie III de la *Loi*.

Tableau 3 : Résumé des principaux inconvénients

Inconvénient associé à :	Brève description	Type d'incidence	Chapitre du rapport
Épaulards résidents du sud	L'Office conclut que l'exploitation des navires liés au projet serait susceptible d'avoir des conséquences défavorables **importantes**[12] sur les épaulards résidents du sud. Bien que les effets des navires liés au projet sur les épaulards résidents du sud ne représentent qu'une petite partie de l'ensemble des effets cumulatifs, l'Office reconnaît que l'augmentation au chapitre du transport maritime lié au projet contribuerait aux effets cumulatifs qui menacent déjà le rétablissement des populations d'épaulards résidents du sud.	Locale Régionale Nationale	14
Utilisation des épaulards résidents du sud à des fins culturelles par les Autochtones	L'Office estime que l'exploitation de navires liés au projet serait susceptible d'avoir des effets négatifs **importants** sur l'utilisation des épaulards résidents du sud à des fins culturelles par les Autochtones. L'Office reconnaît que des préoccupations ont été soulevées par plusieurs groupes autochtones concernant les effets culturels et sociaux qui pourraient découler des conséquences du transport maritime lié au projet sur les épaulards résidents du sud.	Locale Régionale	14
Gaz à effet de serre découlant des activités maritimes	L'Office conclut que les émissions de gaz à effet de serre provenant des navires liés au projet risqueraient d'être **considérables**. Étant donné qu'il n'y a aucun seuil de déclaration réglementaire ou d'exigences particulières visant les émissions de gaz à effet de serre découlant des activités maritimes au Canada, et que les émissions modélisées se traduiraient par des augmentations concrètes en pourcentage, l'ampleur de ces émissions est élevée. Bien que l'Office conclue que les émissions seront probablement importantes, la totalité des émissions de gaz à effet de serre provenant des navires liés au projet n'entraînerait qu'une légère augmentation en pourcentage des émissions de gaz à effet de serre découlant des activités maritimes au Canada.	Régionale Nationale	14

12 Bien que les effets des navires liés au projet ne soient pas évalués en vertu de la LCEE (2012) (car elles ne font pas partie du projet), l'Office a entrepris une évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques en vertu de la *Loi* et a déterminé l'importance des effets.

Inconvénient associé à :	Brève description	Type d'incidence	Chapitre du rapport
Plans d'aménagement municipaux	L'Office conclut que le projet pourrait imposer un inconvénient **modeste** aux municipalités, car il pourrait entraver leurs prochains plans d'aménagement municipaux. Il est possible que les municipalités aient moins de souplesse ou se voient imposer des contraintes de temps supplémentaires en ce qui concerne les projets municipaux prévus qui pourraient être touchés par le projet.	Locale	11
Capacité des groupes autochtones d'utiliser les terres et les eaux durant la construction	L'Office conclut que des inconvénients **modestes** seront imposés aux groupes autochtones, car leur capacité d'utiliser les terres et les eaux à des fins traditionnelles sera temporairement touchée par les travaux de construction et les activités courantes d'entretien, d'autant plus que le déroulement de certaines activités telles que la récolte ou l'accès à des sites ou des zones à des fins traditionnelles sera temporairement interrompu. Pour ce qui est des activités directement touchées par le terminal maritime Westridge, l'Office conclut que ces effets persisteraient pendant la durée utile du projet, puisque les activités traditionnelles n'auraient pas lieu à l'intérieur des frontières du bail maritime prolongé. L'Office conclut que même si les effets étaient de longue durée, ils seraient réversibles à long terme et seraient limités aux eaux à l'intérieur des frontières du bail maritime pour le terminal maritime Westridge.	Locale	11
Capacité des propriétaires fonciers et des utilisateurs des terres d'utiliser les terres et les eaux durant la construction et l'exploitation	L'Office conclut que des inconvénients **modestes** seront imposés aux propriétaires fonciers et aux utilisateurs des terres, car leur capacité d'utiliser les terres et les eaux sera touchée par les travaux de construction et les activités courantes d'entretien réalisés pendant l'exploitation. Les travaux de construction et les activités courantes d'entretien auront des conséquences temporaires et limitées sur la chasse et la pêche commerciales et récréatives, les pratiques agricoles et l'accès à la propriété et seront la cause de désagréments, comme le bruit.	Locale	11
Déversement découlant du projet (c.-à-d. provenant du pipeline, des terminaux de réservoirs, des stations de pompage ou du terminal maritime Westridge)	L'Office conclut qu'il y a une très faible probabilité de déversement découlant du projet (c.-à-d. provenant du pipeline, des terminaux de réservoirs, des stations de pompage ou du terminal maritime Westridge) qui pourrait entraîner des effets importants (de graves conséquences). L'Office conclut que ce niveau de risque est **acceptable**.	Locale Régionale	2 9 10 11
Déversement provenant d'un navire-citerne lié au projet	L'Office conclut qu'il y a une très faible probabilité de déversement provenant d'un navire lié au projet qui pourrait entraîner des effets importants (de graves conséquences). L'Office conclut que ce niveau de risque est **acceptable**.	Locale Régionale	2 14

2.3 Comparaison des avantages aux inconvénients

Après avoir soupesé les avantages et les inconvénients résiduels (un résumé se trouve à la section 2.2 et des détails sont fournis dans le présent rapport), l'Office doit comparer les avantages aux inconvénients afin de parvenir à sa détermination définitive en vertu de l'article 52 de la *Loi* sur la question de savoir si le projet est dans l'intérêt public. Il a été difficile de faire la comparaison des avantages par rapport aux inconvénients du projet. Bon nombre d'avantages, comme le montrent les analyses précédentes et les chapitres du présent rapport, sont de portée nationale ou régionale, tandis qu'il y a moins d'avantages de portée strictement locale. En ce qui concerne les inconvénients, l'inverse se produit. La majorité des inconvénients du projet et du transport maritime lié au projet seront assumés par les collectivités locales et régionales.

Dans son appréciation des avantages et des inconvénients, l'Office a accordé une grande importance aux avantages économiques du projet. Des avantages considérables à l'échelle locale, régionale et nationale seraient tirés de la diversification du marché. Ces avantages comprennent une plus grande capacité d'accéder aux marchés de la côte du Pacifique. Il y aura également des dépenses considérables engagées pour les matériaux des pipelines au Canada ainsi que la création d'un grand nombre d'emplois pour les Canadiennes et les Canadiens, y compris des emplois et des possibilités pour les communautés autochtones. Bon nombre des avantages seront réalisés dans l'ensemble du pays, surtout en Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario et au Québec. Le caractère national des avantages était important pour l'Office.

L'Office souligne que sa conclusion et sa recommandation en vertu de la LCEE (2012) selon lesquelles, avec la mise en œuvre des conditions et des mesures d'atténuation, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants ne laissent pas entendre qu'il n'y aurait pas d'effets environnementaux ou socioéconomiques associés au projet. L'Office reconnaît que le projet comporte des inconvénients qui ne peuvent pas être entièrement atténués et que ces inconvénients résiduels se font ressentir principalement dans les collectivités locales et régionales. Cela comprend les communautés autochtones.

Comme il a été précisé tout au long du processus d'audience et expliqué au chapitre 14, le transport lié au projet ne fait pas partie du projet et l'Office n'a pas évalué les effets du transport lié au projet en vertu de la LCEE (2012). L'Office a plutôt évalué les effets du transport lié au projet en vertu de l'article 52 de la *Loi*, selon laquelle, au chapitre 14, l'Office a conclu que le transport lié au projet aurait des effets importants sur les épaulards résidents du sud et l'utilisation des épaulards résidents du sud à des fins culturelles et sociales par les Autochtones. Il a aussi estimé probable d'importantes émissions de gaz à effet de serre par les navires liés au projet. L'Office a tenu compte de ces constatations importantes ainsi que de tous les avantages et inconvénients environnementaux, sociaux et économiques pour formuler sa recommandation en vertu de la *Loi*.

L'Office doit comparer l'ensemble des avantages par rapport à l'ensemble des inconvénients afin de parvenir à sa détermination définitive en vertu de l'article 52 de la *Loi* sur la question de savoir si le projet est dans l'intérêt public et d'utilité publique, tant pour le présent que pour le futur.

En faisant sa recommandation, l'Office doit se concentrer sur l'intérêt public général des Canadiennes et des Canadiens. Dans l'ensemble, compte tenu de tous les éléments de preuve déposés lors de la présente audience, de tous les facteurs pertinents et du fait qu'il y aurait des avantages considérables à l'échelle nationale, régionale et, dans une certaine mesure, locale, l'Office conclut que les avantages du présent projet l'emportent sur les inconvénients résiduels. Par conséquent, l'Office conclut que le projet est d'utilité publique, tant pour le présent que pour le futur et dans l'intérêt public canadien.

2.4 Recommandation et décisions

Au cours de l'instance OH-001-2014, l'Office a effectué une évaluation environnementale du projet (comme il est indiqué précédemment, l'Office ne réglemente pas le transport maritime et l'accroissement de ce transport lié au projet ne fait pas partie du projet). L'Office considère la protection de l'environnement comme faisant partie du mandat de protéger l'intérêt public que lui confère la *Loi*. L'Office a également pour mandat de mener des évaluations environnementales conformément à la LCEE (2012). L'évaluation environnementale de l'Office satisfait à toutes les exigences de la *Loi* et de la LCEE (2012), selon le cas.

L'Office est d'avis qu'avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement de Trans Mountain ainsi que des conditions recommandées par l'Office, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur le plan environnemental. Par conséquent, conformément à la LCEE (2012), l'Office recommande que le gouverneur en conseil statue que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants.

L'Office a effectué son évaluation de l'intérêt public, y compris une évaluation environnementale et socioéconomique du projet et du transport maritime lié au projet, en vertu de la *Loi*.

L'Office recommande qu'un certificat d'utilité publique soit délivré en vertu de l'article 52 de la *Loi* et que les certificats d'utilité publique OC-2 et OC-49 soient modifiés afin de permettre la construction et l'exploitation du projet, y compris le dédoublement complet (ou le doublement) du réseau pipelinier actuel de Trans Mountain entre Edmonton, en Alberta, et Burnaby, en Colombie-Britannique, ainsi que la construction et l'exploitation des installations connexes. Les détails des travaux et des activités qui se dérouleront au titre de chacun des certificats d'utilité publique délivrés par l'Office, dans la mesure où le projet est approuvé par le gouverneur en conseil, sont fournis à l'annexe 2. À l'annexe 3, l'Office a établi les conditions qu'il juge nécessaires et souhaitables dans l'intérêt public et auxquelles les certificats d'utilité publique nouveaux ou modifiés seraient assujettis si le gouverneur en conseil demandait la délivrance de ces certificats.

Des instruments supplémentaires seraient également requis pour la construction et l'exploitation du projet, tel qu'il a été proposé par Trans Mountain, et ces instruments sont également assujettis aux conditions énoncées à l'annexe 3. Des détails des travaux et des activités qui se dérouleront pour chaque instrument sont fournis à l'annexe 2. Ces travaux et activités comprennent quatre ordonnances en vertu de l'article 58 de la *Loi* qui approuvent les aires de travail temporaires, la construction, l'exploitation et la modification des stations de pompage et des réservoirs et une ordonnance en vertu de l'article 44 du *Règlement* pour la désactivation d'une pompe.

Même si l'Office rend normalement les décisions définitives sur les ordonnances mentionnées au paragraphe précédent, comme l'ensemble de ce projet est sous réserve de l'approbation du gouverneur en conseil, l'ensemble de ces ordonnances supplémentaires comporte une condition préalable qui les rend sans effets jusqu'à ce que le gouverneur en conseil approuve la délivrance de certificats d'utilité publique nouveaux et modifiés qui autorisent le projet.

3.0

Réglementation tout au long du cycle de vie du projet

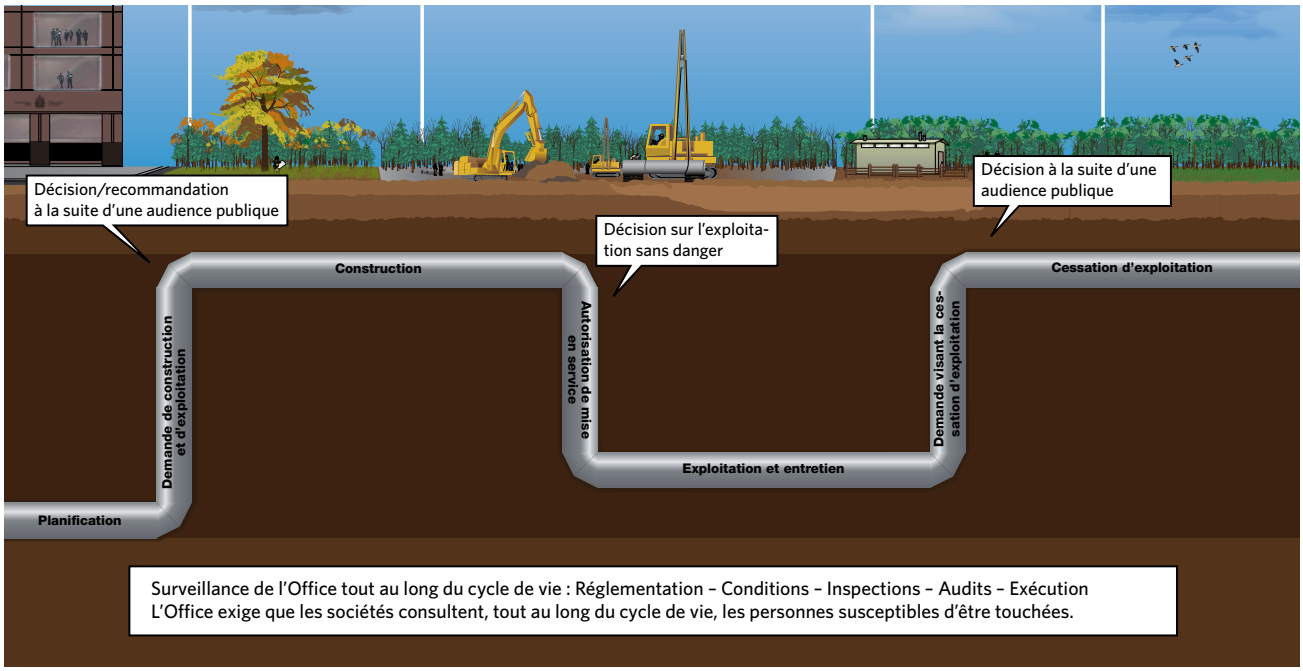
L'approbation d'un projet, par l'émission d'un certificat ou de plusieurs certificats et/ou d'ordonnances comportant les conditions applicables, n'est que l'une des étapes de la réglementation axée sur le cycle de vie de l'Office. L'établissement de la conformité à l'intérêt public repose sur l'exécution subséquente de la conception, de la construction, de l'exploitation et, finalement, de la cessation d'exploitation d'un projet en conformité avec les codes, les engagements et les conditions applicables, dont des exemples ont été donnés précédemment. Comme le montre la figure 4, tout au long du cycle de vie d'un projet approuvé, l'Office tient la société pipelinière responsable de satisfaire aux exigences réglementaires de façon à tenir ses pipelines et ses installations sécuritaires et à protéger les personnes, les biens et l'environnement. À cette fin, l'Office passe en revue et évalue les dépôts liés aux conditions, fait le suivi des conditions pour veiller à leur respect, vérifie la conformité aux exigences réglementaires, instaure au besoin des mesures de mise en application appropriées afin d'assurer rapidement et efficacement la conformité, de prévenir les dommages et de dissuader les futurs comportements non conformes.

Une fois que la demande relative au projet est évaluée et que l'Office formule sa recommandation conformément à l'article 52 (de la façon décrite à la chapitre 2, section 2.1), le projet ne peut pas être mis en œuvre avant et à moins que le gouverneur en conseil approuve le projet et ordonne à l'Office de délivrer le certificat d'utilité publique nécessaire. Si le projet est approuvé, la société doit préparer des plans indiquant le tracé détaillé projeté du pipeline et doit aviser les propriétaires fonciers. Une audience sur le tracé détaillé pourrait être nécessaire, sous réserve de l'article 35 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*). La société devra aussi procéder à la conception détaillée du projet, et pourrait être tenue de mener des études supplémentaires, d'élaborer des plans ou de satisfaire à d'autres exigences selon les conditions de l'Office à l'égard de tout certificat d'utilité publique ou de toute ordonnance connexe. La société devra se conformer à toutes les conditions afin d'aller de l'avant avec son projet, avant et pendant les travaux de construction et avant le début de l'exploitation. Même si les spécialistes de l'Office passent en revue tous les dépôts liés aux conditions, celles qui requièrent l'approbation de l'Office doivent être approuvées avant que le projet puisse être réalisé.

Une fois les travaux de construction achevés, la société devra solliciter la permission de l'Office (ou l'autorisation) pour mettre le projet en service et pour commencer les activités d'exploitation. Même si certaines conditions peuvent s'appliquer tout au long de la durée de vie d'un pipeline, la majorité d'entre elles doit habituellement être respectée avant le début des activités d'exploitation ou dans les premiers mois ou premières années de l'exploitation du pipeline. Toutefois, la société doit continuer de se conformer au *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* (le *Règlement*) et aux autres exigences réglementaires afin d'exploiter de façon sécuritaire le pipeline et de protéger l'environnement.

Les exigences réglementaires de l'Office sont axées sur la prévention des incidents et des situations d'urgence, et l'Office favorise l'instauration d'une culture de sécurité dans une société pipelinière comme l'un des principaux éléments pour atteindre cet objectif. Il incombe à la société de maintenir la sécurité de ses pipelines grâce à la mise en œuvre et à l'amélioration continue d'un système de gestion exhaustif, ainsi qu'à l'élaboration de programmes efficaces en matière d'intégrité, de sécurité, de sûreté, de la protection de l'environnement, de franchissement et de sensibilisation du public, dont l'objectif devrait être de zéro déversement. Même si la prévention des incidents est la priorité absolue de l'Office, celui-ci croit que le fait d'être prêt à toute éventualité constitue une partie essentielle de la sûreté en matière d'énergie. Les sociétés réglementées par l'Office doivent avoir un solide programme de gestion des situations d'urgence pour gérer les conditions et réduire les répercussions pendant une urgence. En cas d'incident, l'Office fait enquête et tient la société responsable des mesures correctives et du nettoyage.

Figure 4 : L'Office réglemente tout au long du cycle de vie



Si le projet est approuvé, l'Office aura recours à sa démarche établie d'exécution et de vérification de la conformité afin que Trans Mountain soit tenue responsable de mettre en œuvre les conditions proposées et les autres exigences réglementaires pendant la construction, l'exploitation et l'entretien ultérieur du projet.

3.1 Conformité aux conditions

Si le projet est approuvé et si Trans Mountain décide de le réaliser, elle sera tenue de respecter toutes les conditions assorties aux certificats d'utilité publique et instruments. Le type de dépôts qui sera exigé pour remplir les conditions imposées au projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain, s'il est approuvé, est résumé dans le tableau 4.

Tableau 4 : Conditions par type de dépôt

Type de dépôt	Nombre de conditions nécessitant un ou plusieurs de ce type de dépôt
Étude supplémentaire, évaluation, examen concourant à la planification du projet	17
Évaluations de l'ingénierie et des risques, conception détaillée et/ou information ou confirmation connexe	33
Plan ou programme (comme des plans de gestion, de surveillance, financier ou de compensation de l'habitat)	67
Rapport sur les résultats des activités	27
Autres dépôts liés à la conformité	31

Si le projet est approuvé, l'Office surveillera la conformité aux conditions, prendra les décisions nécessaires relatives à ces conditions et déterminera éventuellement, selon les résultats déposés des essais sur le terrain, s'il est sécuritaire d'autoriser la mise en service du projet.

Les documents déposés par Trans Mountain sur la conformité aux conditions ainsi que la correspondance connexe échangée avec l'Office seront rendus publics dans le registre du projet dans le dépôt central des documents de réglementation sur le site web de l'Office. Tous les dépôts liés aux conditions, qu'elles visent ou non l'obtention de l'approbation, seront examinés et évalués afin de déterminer si la société s'est conformée à la condition, et de déterminer si les renseignements déposés sont acceptables dans le contexte des exigences réglementaires, des normes, des pratiques exemplaires, du jugement professionnel et des objectifs que ladite condition cherche à atteindre. Si une condition vise « l'obtention de l'approbation », la société doit obtenir, par voie de lettre de l'Office, l'approbation officielle selon laquelle la condition est remplie.

Si un dépôt ne satisfait pas aux exigences liées à une condition, ou qu'il est jugé inapproprié, l'Office demandera à la société qu'elle fournisse des renseignements complémentaires ou qu'elle apporte des modifications dans un délai déterminé; l'Office pourra aussi ordonner à la société de prendre des mesures supplémentaires pour parvenir au résultat escompté par la condition.

3.2 Étape de la construction

Pendant la construction, l'Office exigerait de Trans Mountain qu'elle dispose sur place d'inspecteurs aux compétences reconnues pour la supervision des travaux. Il mènerait lui-même certaines inspections sur le terrain en plus d'effectuer d'autres activités de vérification (décrites à la section 3.5) afin de confirmer que les travaux en cours répondent aux conditions d'approbation du projet et aux autres exigences réglementaires, d'observer si la société met en œuvre ses propres engagements et de surveiller l'efficacité des mesures prises de manière à répondre aux objectifs visés par les conditions, ainsi que d'assurer la sécurité des travailleurs et du public de même que la protection de l'environnement.

3.3 Autorisation de mise en service

Si le projet est approuvé et construit, l'Office exigera de Trans Mountain qu'elle présente également, conformément à l'article 47 de la *Loi*, une demande d'autorisation de mise en service du pipeline et de la plupart des installations connexes. Il s'agit là d'une étape supplémentaire à franchir une fois que toutes les conditions applicables ont été respectées au moment où la société veut commencer à utiliser les installations ou le pipeline. L'Office passe en revue la demande d'autorisation de mise en service présentée par la société, y compris les résultats des essais de pression sur le terrain, et peut alors chercher à obtenir un complément d'information. Avant d'accorder l'autorisation de mise en service, l'Office doit avoir vérifié à sa satisfaction que la construction de l'installation ou du pipeline était conforme aux exigences en vue d'une exploitation sécuritaire. Au besoin, l'Office peut imposer de nouvelles conditions avant d'accorder une autorisation de mise en service.

3.4 Étape de l'exploitation

Une fois le projet en exploitation, s'il est approuvé et construit, Trans Mountain doit remettre l'emprise ainsi que les aires de travail temporaires dans un état similaire aux environs et conforme à l'utilisation existante des terres. L'Office exigera de Trans Mountain qu'elle surveille l'emprise et qu'elle dépose des rapports de surveillance après construction cernant tous les problèmes environnementaux causés par les travaux et précisant ce qu'elle entend faire pour régler les questions toujours en suspens. L'Office devra également procéder à des inspections après construction pour vérifier la conformité aux exigences réglementaires, y compris les conditions et les engagements, et de surveiller les mesures d'atténuation de la société pour assurer la remise en état des terres.

Au cours de la phase d'exploitation, comme il en va pour son réseau pipelinier existant, Trans Mountain sera tenue de procéder à la surveillance et à l'entretien de ses pipelines et des installations, ce qui comprend le passage d'outils de mesure dans les canalisations et des fouilles exploratoires aux endroits où des anomalies ont été repérées afin de maintenir l'intégrité de la conduite. Trans Mountain sera également tenue de surveiller régulièrement l'emprise pour détecter la présence de fuites à partir du pipeline ou de séquelles sur le terrain le long de l'emprise (qui seraient par exemple attribuables au mouvement de pentes, à l'érosion, au tassement, aux infestations d'herbes nuisibles), de même que l'entrée non autorisée de tiers. Si des problèmes sont cernés, l'Office peut exiger que de nouvelles mesures soient prises pour corriger la situation. L'Office se penche aussi sur les plaintes des propriétaires fonciers et favorise leur résolution.

L'Office vérifiera la conformité aux conditions des certificats d'utilité publique et des instruments ainsi que des autres exigences réglementaires pendant toute la durée de vie utile du projet. Afin d'évaluer le rendement et le respect de la réglementation de Trans Mountain, l'Office pourra, au besoin, organiser des réunions de conformité, auditer les systèmes de gestion et les programmes de protection de Trans Mountain, et/ou mener des inspections à l'égard des installations de celle-ci et de ses activités d'exploitation ou d'entretien.

3.5 Vérification de la conformité et application

L'Office reconnaît que même les pipelines bien construits et bien gérés ne sont pas totalement dépourvus de risques. Voilà pourquoi ses programmes de conformité et exécution sont conçus pour assurer l'efficacité des sociétés en matière de gestion de la sécurité et de la protection de l'environnement à toutes les étapes du cycle de vie d'un pipeline, de la conception à la désaffectation, en passant par la construction et l'exploitation. En plus des conditions liées aux ordonnances et certificats de l'Office, les sociétés doivent se conformer aux lois et aux règlements applicables, y compris la *Loi* et le *Règlement*, les normes et les codes applicables, de même que les politiques, les plans, les systèmes et les engagements d'une société.

Afin de tenir les sociétés responsables de ces engagements, l'Office évalue régulièrement – avant, durant et après les travaux de construction – leurs installations, leurs activités et leurs dépôts de conformité aux conditions. Une fois les travaux de construction achevés, l'Office continue à évaluer la conformité tout au long de l'exploitation d'un projet jusqu'à ce qu'en cesse l'exploitation. Les activités de vérification de la conformité comprennent des inspections sur le terrain, des audits des systèmes de gestion, diverses réunions sur la conformité, l'examen des programmes, des manuels et des rapports de la société (y compris la mise à jour régulière des plans d'intervention d'urgence), et l'évaluation des exercices d'intervention d'urgence. Cette approche proactive permet à l'Office de cerner d'éventuels problèmes et de les régler avec les mesures d'exécution applicables avant qu'ils ne s'aggravent.

L'Office préconise une approche tenant compte du risque au moment de planifier ses activités de vérification de la conformité. Cela signifie que l'Office examine en permanence les sociétés réglementées et leurs installations afin de déterminer quelles sont les activités de vérification de la conformité qui sont adéquates. L'Office concentre alors sa surveillance sur les risques pour le public, la sécurité des travailleurs et l'environnement.

L'Office regarde les éventuelles conséquences d'une installation sur la population et l'environnement en fonction d'un certain nombre de critères, dont l'emplacement de l'installation et le type de produit qu'elle transporte. L'Office examine également les conséquences probables qu'ils pourraient avoir sur la population et l'environnement selon l'historique et le rendement opérationnels de la société.

Toutes les sociétés sont soumises à un certain degré de surveillance réglementaire, mais certaines font l'objet d'une surveillance plus étroite au besoin. Autrement dit, des installations à haut risque, des projets présentant des défis et des sociétés qui ne satisfont pas aux objectifs et aux attentes réglementaires de l'Office doivent s'attendre à voir celui-ci plus fréquemment que les autres sociétés et les projets dont les activités sont routinières.

Les inspecteurs de l'Office ont l'autorité pour prendre des mesures immédiates s'ils ont des motifs raisonnables de croire que la construction, l'exploitation, l'entretien ou la cessation d'exploitation du pipeline pose une menace à la sécurité, à la sûreté du public, aux employés de la société, aux biens matériels ou à l'environnement. L'objectif de l'Office est de faire respecter la réglementation le plus rapidement et le plus efficacement possible afin de prévenir les blessures à des personnes ou des dommages aux biens ou à l'environnement. Pour ce faire et pour dissuader les futurs comportements non conformes, l'Office dispose d'un certain nombre d'instruments. Parmi ces instruments, citons la suspension de l'exploitation et des travaux de construction, la révocation d'un certificat ou d'une ordonnance permettant à une société de poursuivre l'exploitation d'un pipeline ou d'une installation. De plus, toute personne contrevenant à certaines dispositions de la *Loi* ou des règlements peut faire l'objet de poursuites pénales et est passible de sanctions criminelles, soit une amende maximale de 1 000 000 $, 5 ans d'emprisonnement, ou les deux. En cas de contravention aux ordonnances ou aux décisions de l'Office (dont les conditions et les engagements pris par la société), à la *Loi* et aux règlements, l'Office a la possibilité d'imposer des sanctions administratives pécuniaires, allant jusqu'à 100 000 $ par jour. Par ailleurs, la plupart des outils d'application de l'Office ne sont pas mutuellement exclusifs et plus d'une mesure peut être prise simultanément selon la situation.

L'Office s'est engagé à fournir de l'information au public sur la sécurité des pipelines et des installations qu'il réglemente en publiant des documents sur la conformité et l'exécution dans son site internet. Les dépôts liés aux conditions sont publiés publiquement dans le dépôt central des documents de réglementation de l'Office, alors que l'état de la conformité aux conditions, les rapports d'inspection, les rapports de vérification, les ordres des inspecteurs, les ordonnances de l'Office et les procès-verbaux de violation des sanctions administratives pécuniaires sont publiés publiquement dans la page Web sur la conformité et l'exécution de l'Office.

3.6 Réglementation des interventions en cas d'urgence

L'un des principaux objectifs du programme de conformité et exécution est d'abord de prévenir les incidents liés aux pipelines. Toutefois, si un incident survient, l'Office est prêt à intervenir lorsque cela est nécessaire.

En plus de signaler tout incident au moyen du système de signalement d'événement de l'Office, les sociétés sont responsables de signaler tout incident important – dont les ruptures de pipeline ou les déversements majeurs qui s'étendent au-delà des limites de la propriété de la société ou de l'emprise – au Bureau de la sécurité des transports, qui avise ensuite l'Office. Chaque société doit immédiatement mettre en œuvre son plan d'intervention d'urgence, qui doit être déposé auprès de l'Office avant qu'elle entreprenne l'exploitation du pipeline, et qui doit être constamment mis à jour. Un plan d'intervention d'urgence décrit les procédures d'urgence observées par la société au cours d'un incident. Les mesures doivent englober la gestion des urgences, la protection de l'environnement et la sécurité des travailleurs et du public. Une société réglementée est également tenue d'élaborer un programme de formation et de mener des exercices d'intervention en cas d'urgence. L'Office procède fréquemment à des observations indépendantes de ces exercices afin d'évaluer la capacité de la société à intervenir en cas d'incident.

Les priorités absolues de l'Office, une fois qu'il est informé d'un incident, sont la sécurité et la sûreté des personnes, ainsi que la protection des biens et de l'environnement. L'Office tient la société entièrement responsable – et il l'oblige à rendre des comptes – des travaux de nettoyage et de remise en état des lieux, peu importe l'ampleur du déversement.

Lorsqu'un incident est signalé, l'Office lance les procédures d'intervention d'urgence et, s'il y a lieu, avise le Centre d'opérations d'urgence ou dépêche du personnel sur le terrain. À partir du Centre d'opérations d'urgence, l'Office coordonne le personnel sur les lieux de l'incident et remet des rapports de situation au Centre d'opérations d'urgence du gouvernement du Canada. L'Office a signé des accords avec des ministères et d'autres organismes gouvernementaux en vue de coordonner efficacement les interventions et les communications en cas de situations d'urgence.

En cas de déversement, une fois qu'il arrive sur les lieux de l'incident, l'Office s'assure que la société nettoie convenablement le produit déversé et remédie aux effets environnementaux découlant de l'incident. L'objectif à long terme de l'Office, quel que soit l'incident, est une remise en état intégrale des lieux, ce qui comprend la correction de toute répercussion éventuelle sur les eaux souterraines. Les sociétés sont tenues de satisfaire aux critères d'assainissement applicables les plus rigoureux pour tous les contaminants dangereux.

3.7 Instauration d'une culture de sécurité

L'Office estime que l'une des meilleures façons de prévenir les incidents est d'abord d'instaurer en milieu de travail une culture où la sécurité est un mode de vie. Cela signifie que la sécurité, et non pas la production ou les échéances, doit être la priorité absolue de la société.

Dans certaines des pires tragédies du secteur de l'énergie[13], il y a souvent eu des contradictions observables entre la vision et les politiques d'une société, et ses méthodes de planification, de mise en œuvre, de surveillance et d'examen. Bien que les causes directes de ces incidents varient, les enquêteurs ont conclu qu'un manque de culture de sécurité rigoureuse était un facteur dans tous les incidents.

Pour instaurer une culture de sécurité rigoureuse, les sociétés doivent donner le ton, à commencer par les hauts dirigeants de l'entreprise. Les cadres supérieurs façonnent et renforcent une solide culture de sécurité selon laquelle l'entreprise est constamment à l'affût de ce qui pourrait l'empêcher d'assurer ses arrières. L'investissement requis de temps, d'énergie et de ressources signifie qu'il ne peut pas simplement s'agir d'un exercice intellectuel pour répondre à une quelconque norme minimale prescrite. Cela doit être une mission personnelle du chef à qui il incombe de promouvoir la culture et les valeurs à l'échelle de l'organisation.

Lorsqu'il y a un engagement pour la sécurité au sein de la direction d'une organisation, le bilan et la surveillance de la sécurité font partie du modèle de gouvernance, au même titre que le rendement financier. Cela signifie que les dirigeants se font les défenseurs de la sécurité même s'il peut y avoir des répercussions sur la production.

Le *Règlement* exige des hauts dirigeants des sociétés qu'ils soient responsables d'instaurer une culture de sécurité et des systèmes de gestion qui la soutiennent. Les sociétés doivent nommer un dirigeant responsable à qui il incombe de s'assurer que le système et les programmes de gestion de la société y sont conformes.

13 Det Norske Veritas. (2011). *Major Hazard Incidents*. Préparé pour l'examen des forages au large des côtes de l'Arctique de l'Office national de l'énergie. Rapport nº NEB 2010-04/Nº d'enregistrement DNV : ANECA 851

4.0

Consultation publique

Les attentes de l'Office concernant le programme de consultation publique du demandeur sont exposées dans son Guide de dépôt. Les demandeurs sont censés mener une consultation publique dont l'ampleur est proportionnelle au cadre, à la nature et à l'envergure de leur projet. L'Office utilise l'information obtenue au cours du processus de consultation de la société, et versée au dossier de l'audience, afin de mieux comprendre les préoccupations et les intérêts des personnes qui sont susceptibles d'être touchées par le projet et de l'aider à établir la conformité à l'intérêt public. Il exige que les sociétés fassent intervenir le public à chaque étape du cycle de vie d'un projet (c'est à dire la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien, et la mise hors service ou la cessation d'exploitation) afin de répondre aux incidences potentielles du projet en question.

Le présent chapitre porte sur le programme de consultation publique de Trans Mountain. La consultation et le dialogue auxquels se livre Trans Mountain auprès des groupes autochtones susceptibles d'être touchés font l'objet du chapitre 5.

4.1 Programme de participation des parties prenantes de Trans Mountain

4.1.1 Principes et objectifs du programme

Trans Mountain a indiqué que son programme de participation des parties prenantes est conçu pour favoriser la participation des membres du public qui s'intéressent à la portée, aux activités et au tracé du projet. Le programme vise à obtenir les commentaires des parties prenantes au sujet du couloir de pipeline proposé, les effets environnementaux et les effets et avantages socioéconomiques. Il permet également de partager des renseignements avec les parties prenantes afin qu'elles restent informées de la situation tout au long du processus.

Trans Mountain a mentionné qu'avant de lancer son programme de participation en 2011, elle avait consulté les administrations locales et des dirigeants communautaires afin de recueillir leurs commentaires. Ces premiers échanges lui avaient donné une idée des secteurs qui intéressaient le plus les collectivités locales, des moyens à utiliser pour mobiliser les différentes collectivités et des intervenants locaux qu'il y avait lieu d'associer au processus.

Trans Mountain a recensé un certain nombre de groupes de parties prenantes qui pourraient être intéressés au projet, dont des propriétaires fonciers et des occupants privés et publics, des instances gouvernementales, des industries et des organismes de développement commercial, des organisations environnementales non gouvernementales, des groupes d'intérêts spéciaux et le grand public. Elle a également affirmé que son programme de participation des parties prenantes permet de découvrir de nouveaux renseignements et d'autres parties prenantes au fil du projet.

Compte tenu des incidences qu'une augmentation de la circulation de navires attribuable au projet pourrait avoir sur le milieu marin, Trans Mountain a dit qu'elle avait élargi la participation des parties prenantes afin d'inclure les collectivités côtières situées à l'extérieur du terminal maritime Westridge à Burnaby, en Colombie-Britannique. Ainsi, et parce que le niveau d'intérêt des parties prenantes pour les expéditions maritimes de produits pétroliers est élevé, la société a mobilisé les collectivités sur l'île de Vancouver et les îles Gulf, qui sont situées le long des couloirs de navigation maritime que traversent les navires-citernes transportant du pétrole, ainsi que les collectivités à l'intérieur et aux environs du port Metro Vancouver.

Trans Mountain a décrit les principes qu'elle a suivis pour guider l'élaboration et l'exécution du programme de participation. Ces principes concernaient notamment la reddition de compte, la communication, l'articulation autour des éléments locaux, les avantages mutuels, la création de liens, le respect, la réactivité, le partage du processus, la durabilité, la promptitude et la transparence.

La société a fait savoir qu'elle s'était engagée à maintenir cette mobilisation tout au long du projet, notamment en continuant d'offrir des occasions de participation grâce à l'organisation de journées portes ouvertes dans les installations, en diffusant des bulletins d'information et des mises à jour sur le projet, en faisant des présentations sur la sécurité et la sensibilisation du public, et en participant à des activités communautaires, aux processus de réglementation et à des réunions informelles régulières avec les parties prenantes.

4.1.2 Activités de consultation publique

Trans Mountain a indiqué que ces activités de mobilisation étaient conçues pour refléter les intérêts variés des différentes collectivités et régions situées le long du tracé de pipeline proposé, et qu'elle avait prévu diverses occasions de participation, dont des journées portes ouvertes, des ateliers communautaires et des activités de discussion en ligne. La société a également mentionné que depuis 2012, il y a eu des dizaines de milliers d'échanges avec les parties prenantes sous forme de rencontres personnelles, de présentations, de tribunes publiques, de réunions techniques, de rencontres communautaires, de discussions dans les médias sociaux, d'événements sur les investissements communautaires, de courriels, d'appels téléphoniques, de lettres, de publicités et de publications sur le site Web. Elle a entre autres signalé les activités suivantes :

- orchestrer 159 journées portes ouvertes ou ateliers le long du pipeline et des couloirs maritimes, sur des sujets comme le tracé, la gestion des situations d'urgence, les avantages économiques, l'évaluation environnementale et socioéconomique régionale et le terminal;
- organiser plus de 1 700 réunions entre les membres de l'équipe du projet et des groupes de parties prenantes;
- répondre environ à 550 demandes téléphoniques et à 1 500 courriels provenant du public;
- donner suite à environ 950 demandes des médias et accorder 430 entrevues avec les médias.

Trans Mountain a traduit en français, en chinois, en pendjabi et en coréen divers documents, comme des communiqués, des annonces dans les journaux et des documents d'information, dans le but de fournir des renseignements sur le projet en d'autres langues, ce qui permettrait d'informer et de servir le public et les médias dans les collectivités situées le long du pipeline proposé et du couloir maritime. Elle a rapporté que les ateliers communautaires et techniques ainsi que les journées portes ouvertes avaient été annoncés dans de nombreux journaux, en ligne ou par la poste.

Trans Mountain a souligné que les commentaires reçus dans le cadre des initiatives de participation des parties prenantes avaient permis de façonner divers aspects du projet, ce qui comprenait des questions et des sujets liés à la construction, au tracé, aux avantages et aux retombées économiques, à l'emploi et à la formation, à l'environnement, à la responsabilité et à la sécurité. Voici des exemples illustrant la façon dont la société a intégré les commentaires des parties prenantes à la conception du projet :

- Trans Mountain a examiné des méthodes de construction de rechange afin d'éviter d'utiliser des espaces de travail temporaires dans le parc régional Colony Farm;
- la société a établi des plans d'accès, des calendriers de travaux, des cartes tracés du pipeline et des programmes d'indemnisation pour minimiser les effets sur le terrain de golf Ledgeview;

- elle a placé les points d'entrée et de sortie du forage directionnel horizontal à plus de 30 mètres du cours d'eau afin d'empêcher que le tracé du pipeline proposé passe dans des zones riveraines;
- en réponse aux préoccupations qu'a exprimées le Wembley Estates Strata Council, elle a confié à une personne ressource au sein de son équipe de construction le rôle d'agent de liaison relativement aux travaux de construction communautaires.

4.1.3 Programme de relations avec les propriétaires fonciers

Trans Mountain a précisé que les principaux objectifs de son programme de relations avec les propriétaires fonciers sont les suivants :

- présenter le projet aux propriétaires fonciers et aux occupants;
- obtenir en temps opportun l'approbation permettant d'accéder aux terrains pour appuyer les levés d'étude et les relevés environnementaux;
- s'assurer que les propriétaires fonciers comprennent et acceptent le projet et acquérir leurs droits fonciers pour effectuer les relevés, la construction, la restauration et la transition vers l'exploitation;
- préserver les bonnes relations existantes et renforcer les rapports positifs pendant l'exploitation.

Trans Mountain a relevé un couloir d'étude d'une largeur d'environ 150 mètres qui couvre toute la longueur du projet. Depuis le début du programme de relations avec les propriétaires fonciers, les représentants du projet de la société ont trouvé et contacté plus de 4 400 propriétaires et occupants de terres situées partiellement ou entièrement dans les limites du couloir de pipeline proposé et des couloirs de rechange en Alberta et en Colombie-Britannique. Une trousse d'information standard comprenant des renseignements sur le projet, des publications de l'Office et une copie de la servitude initiale leur a été fournie. À mesure que le tracé se précisait, certains propriétaires fonciers et occupants ne se trouvaient plus dans les limites des couloirs de pipeline de 150 mètres. Ceux qui ne se situaient plus dans les zones nécessitant une consultation en ont été informés, et n'ont plus fait partie des consultations. Quant à ceux qui se sont retrouvés dans les zones visées par le projet, Trans Mountain a communiqué avec eux.

La société a indiqué qu'elle a collaboré avec les propriétaires fonciers jusqu'en 2014 afin d'obtenir la permission d'effectuer les levés d'étude et les relevés environnementaux, de discuter des changements à survenir sur les terres susceptibles d'être touchées en raison de modifications apportées au tracé, et de fournir des avis et des détails sur le projet à tous les nouveaux propriétaires fonciers ou occupants possiblement concernés par ces changements. En plus d'avoir entamé des discussions sur les acquisitions de droits fonciers, les agents fonciers ont poursuivi leurs efforts afin d'obtenir le consentement des propriétaires qui n'avaient pas encore accepté que l'on effectue des relevés sur leurs terres, de recueillir des renseignements concernant les questions et les préoccupations, et de fournir de l'information aux propriétaires en réponse aux questions et aux préoccupations. Trans Mountain a mentionné que les questions, les préoccupations ou les problèmes soulevés par les propriétaires fonciers concernaient de façon générale l'accès aux terrains, l'indemnisation, les effets sur l'environnement et les terrains, la valeur foncière, les préoccupations patrimoniales, l'opposition au projet ainsi que la construction et le tracé.

Certains des éléments de preuve déposés et certaines préoccupations exprimées par des intervenants portaient sur des problèmes qui s'étaient produits avec le réseau pipelinier existant de Trans Mountain. La société a indiqué que même si ces problèmes précis touchaient le réseau existant, et n'étaient par conséquent pas visés par la portée de l'audience, ses représentants ont tenté de rencontrer les propriétaires fonciers et de répondre aux préoccupations manifestées.

De plus, elle a expliqué que son programme de relations avec les propriétaires fonciers se poursuit et qu'elle continuera de répondre aux questions ou aux préoccupations tout au long du projet.

4.2 Consultations de Trans Mountain auprès des gouvernements

Trans Mountain a déclaré qu'elle avait intégré des consultations auprès des administrations municipales et des gouvernements provinciaux et fédéral à ses activités de consultation pour le projet, parce qu'elle prévoyait qu'ils souhaiteraient jouer un rôle dans l'élaboration de la planification du projet. La société a fait savoir que des représentants locaux des administrations compétentes en Alberta et en Colombie-Britannique avaient été invités à identifier des enjeux et des parties prenantes, à recueillir des renseignements pour le public et des commentaires, à participer aux conversations communautaires et à poursuivre la mobilisation, ce qu'ils ont fait. En juin et en juillet 2012, une trousse d'information pour le projet a également été envoyée par la poste aux administrations municipales et aux députés provinciaux et fédéraux des secteurs situés le long du couloir de pipeline proposé et dans les collectivités maritimes.

La société a mentionné qu'elle a tenu plus de 250 réunions avec les gouvernements afin de fournir de l'information sur le projet et de répondre à des questions touchant un grand nombre de sujets, dont le tracé, la participation des Autochtones et des parties prenantes, l'évaluation environnementale et socioéconomique du milieu marin, le processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement (TERMPOL) de Transports Canada ou les études sur les risques maritimes, et les retombées économiques.

Plusieurs instances gouvernementales ont demandé à Trans Mountain de leur fournir des précisions sur certains aspects de ses consultations auprès des différents propriétaires fonciers, des parties prenantes et d'autres instances gouvernementales. Elles lui ont également demandé d'autres renseignements sur des aspects de son programme de consultation qui avaient trait à des préoccupations telles que l'incidence du projet sur les services d'urgence, les emprises de transport, l'infrastructure, les permis et retouches à apporter au tracé.

Dans leur plaidoirie finale conjointe, la ville d'Abbotsford, le canton de Langley, le district régional de la vallée du Fraser, le district régional Fraser Fort George et le village de Valemount se sont dits inquiets des méthodes de consultation de la société et du fait qu'elle n'ait pas communiqué avec elles ni intégré leurs commentaires sur d'importantes questions qui les toucheront, plus particulièrement au cours des phases de conception et de construction du projet. Ils ont ajouté que la société n'avait pas accompli tous les engagements qu'elle avait pris envers eux, et qu'elle avait omis de déterminer et d'atténuer adéquatement les risques et les répercussions sur les administrations locales.

La ville de Burnaby a indiqué qu'elle n'avait pas pris de dispositions, officielles ou non, avec Trans Mountain au sujet des nombreux services, ressources et initiatives de planification dont la société envisage de se prévaloir. Elle a également mentionné que Trans Mountain avait fait plusieurs hypothèses concernant les services d'urgence, la planification en cas d'urgence, l'évacuation, la disponibilité de ressources externes, les services d'incendie, les services policiers, la gestion de la circulation, l'aménagement, l'utilisation des terres, l'accès à l'eau, le bruit et l'indemnisation, et que ces hypothèses étaient inexactes ou n'étaient pas appuyées par des engagements de la part de la ville de Burnaby.

Trans Mountain a fait savoir que la ville a refusé à plusieurs reprises de discuter de ses préoccupations.

La société a souligné qu'elle a tenu des consultations régulières avec les gouvernements de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, favorisant ainsi une participation efficace des autorités provinciales au processus d'évaluation. Elle a indiqué qu'elle continuera de dialoguer avec les administrations municipales et régionales, et qu'elle se livrera notamment, à compter de l'approbation et tout au long du projet, à un certain nombre de consultations particulières auxquelles elle s'était engagée au cours du processus d'audience. Elle a également promis d'unir ses efforts à ceux des municipalités, par le truchement de groupes de travail techniques conjoints, afin de cerner leurs préoccupations et leurs questions particulières et d'y répondre. De plus, Trans Mountain a déclaré qu'elle examinerait les présentations des intervenants et qu'elle intégrerait tous les engagements applicables dans le tableau de suivi des engagements afin de s'assurer qu'aucun engagement ne soit laissé de côté.

Opinion de l'Office

Pour l'Office, la mobilisation du public est une activité essentielle qui doit être maintenue pendant toute la durée de vie du projet. Une consultation exhaustive et efficace exige un processus qui doit offrir à toutes les parties susceptibles d'être touchées des occasions opportunes, appropriées et réelles de se renseigner sur le projet, de faire connaître leurs commentaires et leurs préoccupations, et de débattre des moyens que peut utiliser Trans Mountain pour y répondre.

L'Office est d'avis que la société a élaboré et mis en place un vaste programme de consultation publique qui donne aux membres du public, aux propriétaires fonciers, aux gouvernements et aux autres parties prenantes de multiples occasions, dans de nombreux endroits, de se renseigner sur le projet et d'exprimer leurs points de vue et leurs préoccupations à Trans Mountain.

Puisqu'une relation entre une société et les parties prenantes directement touchées se poursuit pendant plusieurs décennies tout au long d'un projet donné, il est essentiel, pour que le dialogue soit efficace pendant les consultations, que toutes les parties soient conscientes de leurs responsabilités et de leurs rôles respectifs et qu'elles les comprennent, ce qui vaut également à l'extérieur du processus d'audience de l'Office. Ce dernier s'attend à ce que les parties touchées, y compris les municipalités, collaborent avec Trans Mountain en lui faisant part de leurs préoccupations et en se rendant disponibles pour discuter des possibles solutions. Il constate à son grand regret que ce ne sont pas toutes les municipalités qui ont saisi l'occasion de collaborer efficacement avec la société. Plus particulièrement, la ville de Burnaby a refusé à plusieurs reprises de discuter avec Trans Mountain. L'Office croit que lorsque des municipalités refusent de collaborer avec une société, la qualité de l'information disponible pour la société et l'Office s'en trouve diminuée et des solutions insatisfaisantes pour régler les préoccupations des municipalités peuvent en être une conséquence.

L'Office admet les préoccupations qu'ont soulevées les municipalités concernant le maintien des consultations, particulièrement au cours des phases de conception et de construction du projet. Trans Mountain s'est engagée à offrir des occasions de participation continues aux municipalités touchées en créant des groupes de travail techniques, dont l'objectif est de créer des liens de confiance et d'établir de bonnes relations aux endroits où la société exerce ses activités. L'Office est d'avis que de tels groupes de travail offrent d'excellentes occasions d'examiner des approches de collaboration au cours des phases de conception et de construction du projet, et d'entretenir un dialogue constant. Pour faciliter la constitution de groupes de travail techniques, l'Office imposerait à la société, aux termes de la condition 14, l'obligation de lui transmettre, avant de commencer les travaux de construction, le mandat des groupes de travail techniques, lequel aura été élaboré en collaboration avec les municipalités touchées ainsi que les propriétaires d'installation et les exploitants qui participent au projet.

Même si Trans Mountain a engagé des consultations avec les instances gouvernementales en début de processus, l'Office s'attend à ce qu'elle continue de se livrer à des consultations efficaces et opportunes avec les parties prenantes gouvernementales, selon les besoins, pendant tout le cycle de vie du projet afin de continuer à cerner les préoccupations liées aux effets potentiels du projet sur les gouvernements, y compris les municipalités, et d'y répondre adéquatement. Pour faciliter le maintien des consultations entre la société et les parties prenantes gouvernementales, et pour informer l'Office et toutes les parties des résultats de ces consultations, l'Office imposerait la condition 49, qui obligerait Trans Mountain à lui transmettre les comptes rendus des réunions des groupes de travail techniques. De l'avis de l'Office, ces rapports lui permettraient, ainsi qu'à toutes les parties, de comprendre les résultats qu'ont atteints les groupes de travail et de mettre clairement en lumière les questions potentielles concernant les phases de conception et de construction du projet et la façon dont la société et les membres des groupes de travail ont réglé ces questions, dans la mesure du possible.

Comme il est discuté au chapitre 7, l'Office imposerait une condition à Trans Mountain, qui l'obligerait à lui transmettre un tableau de suivi des engagements à jour avant le début des travaux de construction (condition 6). Ce tableau doit comprendre tous les engagements pris envers les propriétaires fonciers et les parties prenantes gouvernementales. L'Office rappelle à Trans Mountain que, même dans les cas où des engagements ne figurent pas expressément dans les documents qu'elle a déposés conformément à la condition 6, elle serait toujours tenue d'honorer tous les engagements qu'elle a pris dans le cadre de sa demande de projet, ou auxquels elle a consenti dans les éléments de preuve qu'elle a déposés au cours de l'audience ou dans ses présentations connexes (condition 2).

Trans Mountain s'est engagée à continuer de consulter les propriétaires fonciers touchés et de résoudre les questions qu'ils soulèvent, avant comme après la construction du pipeline. L'Office est d'avis qu'un processus rapide et efficace permettant de donner suite aux questions que peuvent soulever les propriétaires fonciers touchés est un aspect important du dialogue entretenu par la société auprès des propriétaires fonciers. C'est pourquoi il imposerait la condition 102, qui obligerait Trans Mountain à confirmer qu'elle a créé et qu'elle maintiendra, jusqu'à ce que les activités d'exploitation du projet cessent ou soient interrompues en vertu de la Loi, un processus ou un système pour effectuer le suivi des plaintes ou des préoccupations des propriétaires fonciers et des locataires associés au projet, et de la façon dont la société les a traitées. Il imposerait également la condition 99. Certains groupes ont critiqué la démarche qui exige que Trans Mountain tienne, et dépose auprès de l'Office, des comptes rendus de ses consultations avec les propriétaires fonciers et les locataires et qu'elle confirme qu'elle mettra à la disposition de ceux ci, sur demande, un exemplaire des comptes rendus qui les touchent. L'Office est d'avis que ces exigences favoriseraient un processus rapide et efficace pour donner suite aux questions formulées par les propriétaires fonciers et les locataires, de sorte que les préoccupations potentielles puissent être traitées adéquatement, dans la mesure du possible.

L'Office croit que, compte tenu des engagements de Trans Mountain et des conditions qu'il recommande, la société peut continuer de consulter efficacement le public, les propriétaires fonciers et d'autres parties prenantes, et de régler les questions qui seront soulevées tout au long du projet.

5.0

Questions autochtones

5.1 Aperçu

Le processus de l'Office a été conçu pour réunir le plus d'éléments de preuve pertinents possible sur les préoccupations que les autochtones entretiennent à l'égard du projet, de ses incidences éventuelles sur leurs intérêts et des mesures d'atténuation possibles pour réduire au minimum les incidences nuisibles sur les intérêts autochtones. L'Office a reçu et pris en considération de l'information détaillée au sujet des préoccupations liées au projet, et les mesures qui seraient requises pour donner suite à ces préoccupations, telles qu'elles ont été soulevées à la consultation menée par le demandeur et par la participation de groupes autochtones et d'autres personnes susceptibles d'être touchés au processus d'audience. Dans son évaluation des incidences éventuelles sur les intérêts autochtones, l'Office a examiné tous les éléments de preuve fournis.

Le présent chapitre comprend des résumés des éléments de preuve fournis par les groupes autochtones dans le cadre de leur participation à l'audience, ainsi que des résumés des préoccupations et des intérêts des groupes autochtones recueillis par Trans Mountain dans ses éléments de preuve. L'annexe 7 porte sur les sources de renseignements et d'éléments de preuve fournis par les groupes autochtones qui ont participé à l'audience. L'Office souligne que le repérage et le renvoi à certains passages du dossier font en sorte que d'autres références directes ou indirectes soient négligées. Par conséquent, pour bien comprendre le contexte dans lequel ces renseignements et ces éléments de preuve ont été transmis par les groupes autochtones, le lecteur devrait se familiariser avec le dossier de l'audience dans son ensemble[14]. De plus, les éléments de preuve fournis par les groupes autochtones et les éléments de preuve liés aux préoccupations et aux intérêts des Autochtones recueillis par Trans Mountain dans sa preuve sont résumés dans les chapitres du présent rapport, y compris les questions se rapportant à l'utilisation des terres, des eaux et des ressources à des fins traditionnelles par les groupes autochtones décrites dans le chapitre 11 et le chapitre 14.

14 Les groupes autochtones ont fourni des éléments de preuve et présenté des arguments qui traitaient de tous les chapitres contenus dans le présent rapport. Leurs éléments de preuve et leurs opinions ont été entièrement pris en considération, comme en témoigne le présent rapport. Tel qu'il a été mentionné précédemment, le présent chapitre du rapport ne peut pas être examiné isolément des autres chapitres.

5.2 Consultation de Trans Mountain auprès des groupes autochtones

Trans Mountain a affirmé qu'elle considère la collaboration avec les communautés autochtones le long du tracé du projet comme faisant partie de son engagement de promouvoir une communication et une consultation ouverte et transparente avec les communautés autochtones et d'établir des relations durables et mutuellement avantageuses avec ces communautés et entreprises autochtones.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a entrepris un vaste programme de consultation en 2012 pour solliciter la participation des communautés autochtones dans le cadre du projet. Afin de maintenir la participation significative, la société s'est engagée à continuer de solliciter la participation des communautés, des groupes, des associations, des conseils et des tribus autochtones tout au long de la durée du projet.

5.2.1 Conception du programme de participation des Autochtones de Trans Mountain

Trans Mountain a indiqué qu'elle travaille en collaboration avec le gouvernement du Canada et les ministères provinciaux afin de dresser la liste des groupes autochtones en Alberta et en Colombie-Britannique qui pourraient s'intéresser au projet ou dont les intérêts autochtones seraient susceptibles d'être touchés.

La société a affirmé que la version définitive de sa liste de participation des communautés et groupes autochtones ayant des territoires traditionnels dans la zone du projet a été élaborée en collaboration avec les ministères fédéraux, les ministères provinciaux, le Bureau de gestion des grands projets (BGGP), l'Office et la BC Oil and Gas Commission. Elle a par ailleurs fait savoir qu'elle a suivi la recommandation d'Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC) et a utilisé une zone tampon de 10 km autour du couloir de pipeline proposé en Colombie-Britannique pour dresser la liste des groupes autochtones ayant des territoires traditionnels dans la zone du projet. Compte tenu du faible degré de certitude par rapport aux territoires traditionnels en Alberta, la société a dit avoir utilisé une zone tampon de 100 kilomètres. En Alberta, le pipeline traversera le territoire visé par le Traité nº 6, le territoire visé par le Traité nº 8 et la région 4 de la Nation métisse de l'Alberta, mais ne traversera pas de réserve indienne. En Colombie-Britannique, le projet traversera des terres publiques et des terres privées ainsi que sept réserves indiennes utilisées par cinq communautés autochtones.

- Zoht nº 4 – Bande de Lower Nicola
- Zoht nº 5 – Bande de Lower Nicola
- Joeyaska nº 2 – Bande de Lower Nicola
- Ohamil nº 1 – Première Nation Shxw'ow'hamel
- Popkum nº 1 – Première Nation Popkum
- Tzeachten nº 13 – Première Nation Tzeachten
- Matsqui Main nº 2 – Première Nation Matsqui

Trans Mountain a indiqué qu'elle a élargi son programme de participation des Autochtones afin d'inclure les collectivités côtières, au-delà du terminal pipelinier au terminal maritime Westridge (TMW). Elle a précisé qu'elle a mobilisé des collectivités de l'Île de Vancouver et des îles Gulf le long des couloirs établis de navigation maritime que traversent les navires-citernes transportant du pétrole, ainsi que les collectivités à l'intérieur et aux environs du Port Metro Vancouver. À la recommandation de Transports Canada, pour le processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement (processus d'examen TERMPOL), Trans Mountain a également consulté les groupes autochtones situés près de la région de l'inlet Burrard et du couloir de navigation.

La société a indiqué qu'elle a invité des groupes autochtones à participer à la consultation lorsque ces groupes ont manifesté de l'intérêt à l'égard du projet. La version définitive de la liste de Trans Mountain comprenait 120 groupes autochtones, 2 groupes de Métis de la Colombie-Britannique sans assise territoriale et 11 associations, conseils et tribus autochtones. La liste des groupes autochtones consultés par Trans Mountain se trouve à l'annexe 9.

La société a précisé que son programme de participation des Autochtones relatif au projet a été orienté par la politique sur les relations avec les Autochtones de Kinder Morgan Canada et qu'il était axé sur :

- le renforcement des relations fondées sur la confiance et le respect;
- la communication d'information sur le projet telle que la portée du projet, les tracés possibles, les mesures de sécurité et d'intervention d'urgence, le calendrier et les éléments des études environnementales sur le terrain;

- le groupe de négociation et les protocoles propres aux communautés, les ententes de capacités, les lettres d'entente et les ententes d'intérêt commun;
- la facilitation des études sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et l'usage des ressources maritimes à des fins traditionnelles (URMFT), y compris la recherche sur les connaissances écologiques traditionnelles et les facteurs socioéconomiques;
- la détermination des incidences éventuelles et la réponse aux préoccupations;
- la discussion de la pertinence des mesures d'atténuation prévues et des possibilités;
- le repérage de possibilités d'éducation, de formation, d'emploi et d'approvisionnement.

Trans Mountain a affirmé qu'elle a tenu compte des connaissances traditionnelles autochtones conformément à l'article 19(3) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, aux exigences de dépôt et aux directives contenues dans le *Guide de dépôt* de l'Office, ainsi que des questions et préoccupations pertinentes cernées dans le cadre de la consultation des autochtones pour le projet. La société a précisé que les connaissances traditionnelles autochtones étaient généralement recueillies auprès des communautés autochtones par la participation de leurs membres aux études biophysiques sur le terrain effectuées dans le cadre du projet et que leurs connaissances au sujet des terres font partie des études documentées.

5.2.2 Activités de consultation de Trans Mountain auprès des groupes autochtones

Trans Mountain a affirmé qu'elle a déployé des efforts considérables pour offrir aux groupes autochtones des occasions de participer à la planification du projet. Elle dit avoir utilisé un certain nombre de méthodes pour informer les communautés autochtones, obtenir des commentaires et cerner les questions liées au projet. Les activités ont commencé en 2012, notamment l'envoi de lettres sur le projet, la tenue de journées portes ouvertes en 2012 et 2013, le maintien d'un site Web sur le projet, l'envoi de lettres de mise à jour sur le projet et la tenue d'un certain nombre de réunions de projet. Trans Mountain a précisé que plus de 24 000 activités de mobilisation ont été effectuées auprès des groupes autochtones, selon le cadre d'activités qui suit :

- l'annonce du projet;
- le premier contact avec la communauté ou le groupe autochtone;
- la négociation et l'exécution des lettres d'entente ou des ententes de capacités confidentielles;
- la tenue de séances d'information dans les collectivités;
- la réalisation d'études sur l'usage des terres à des fins traditionnelles, URMFT et les connaissances écologiques traditionnelles;
- la détermination des intérêts et des préoccupations;
- l'examen des principales mesures d'atténuation envisagées;
- l'offre de financement pour augmenter la capacité, au besoin;
- la négociation des ententes d'intérêt commun confidentielles.

Trans Mountain a indiqué que les documents de communication qu'elle a envoyés aux collectivités comprenaient :

- un préavis des travaux exécutés dans le cadre de l'étude sur le terrain et un dépliant sur le processus de l'étude sur le terrain;
- des lettres de mise à jour sur le projet et des bulletins d'information contenant des renseignements sur les mises à jour apportées au contenu du site Web, les documents réglementaires et l'aide financière aux participants;
- des invitations à des rencontres pour discuter des tracés possibles pour les communautés autochtones se trouvant aux endroits où le réseau pipelinier actuel de Trans Mountain traverse des terres des réserves indiennes.

Trans Mountain a fait savoir que son processus de participation a permis à chaque communauté ou groupe autochtone de prendre part à un dialogue significatif, de la façon qu'il a choisi et d'une manière conforme à ses objectifs et à ses valeurs. La société a indiqué que bon nombre de communautés ont travaillé en collaboration avec Trans Mountain en ce qui concerne le projet, certaines de façon ouverte et d'autres, de façon strictement confidentielle, à leur demande.

Elle a affirmé avoir fourni aux groupes autochtones, en mars 2013, une copie du résumé de la démarche utilisée pour l'évaluation environnementale et socioéconomique. Elle a ensuite invité les groupes à formuler des commentaires sur la méthodologie des études sur le terrain qui commenceraient en mai 2013.

Trans Mountain a indiqué que des composantes environnementales qui pourraient interagir avec le projet ont été cernées dans le cadre de la consultation avec les groupes autochtones. Ces composantes comprenaient la qualité de l'air et de l'eau, le poisson et l'habitat du poisson, la perte et la modification des terres humides, la végétation, la faune et l'habitat faunique, et les espèces en péril. Les incidences des accidents et défauts de fonctionnement éventuels ont également été déterminées. Les préoccupations soulevées au cours de la consultation ont été incluses dans l'évaluation des incidences éventuelles du projet. Trans Mountain a mentionné que les commentaires reçus ont orienté la planification du projet pour divers aspects, notamment le tracé, la portée de l'évaluation environnementale et socioéconomique, la détermination des mesures d'atténuation pour réduire les incidences environnementales et socioéconomiques, la gestion des situations d'urgence, la planification des travaux de construction, les avantages découlant du projet et les tracés de rechange.

La société a précisé que la consultation des communautés autochtones participantes sur les questions socioéconomiques s'est déroulée de façon parallèle à son programme de participation des autochtones. Les activités comprenaient des rencontres individuelles avec les dirigeants et des employés ainsi que des rencontres, des entrevues et des discussions avec des résidents de la région. Trans Mountain a fait savoir que les renseignements liés aux éléments socioéconomiques (*p. ex.*, l'emplacement des chalets, l'utilisation des ressources et les préoccupations liées à l'économie et à l'emploi) sont généralement fournis dans le cadre des rencontres et des discussions portant sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et les connaissances écologiques traditionnelles. Par conséquent, les renseignements publiés à partir des rapports d'études sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et les discussions sur les connaissances écologiques traditionnelles non confidentiels relativement aux éléments socioéconomiques ont été intégrés dans l'évaluation socioéconomique.

Trans Mountain a indiqué que les études sur UTRFT et URMFT réalisées dans le cadre du projet ont été amorcées en 2012 et étaient dirigées par un consultant ou menées de façon indépendante par le groupe. La société a expliqué que l'objectif de ces études était de cerner et d'atténuer les incidences du projet sur l'usage courant des terres et des ressources maritimes à des fins traditionnelles. Au moment du dépôt des éléments de preuve, Trans Mountain a fait savoir qu'au total, 52 communautés autochtones ont participé aux études sur UTRFT, 15 aux études sur URMFT et 57 communautés ont fourni des connaissances écologiques traditionnelles.

La société a affirmé que les autres groupes autochtones consultés par rapport au projet n'ont pas demandé de participer à une étude sur UTRFT ou, dans d'autres cas, la question du financement d'une étude a été discutée avec les parties, mais il a été impossible d'arriver à une entente.

Trans Mountain a dit avoir signé 94 ententes, notamment des lettres d'entente (comprenant des volets pour les études sur les connaissances écologiques traditionnelles, UTRFT et l'usage des ressources maritimes à des fins traditionnelles), le financement de la capacité et les évaluations culturelles intégrées, d'une valeur globale de 36 millions de dollars.

La société a fait savoir qu'elle a reçu 30 lettres d'appui de groupes autochtones.

Trans Mountain a affirmé qu'elle s'engage à travailler de concert avec les groupes autochtones pour donner suite aux préoccupations et aux intérêts liés au projet. Elle a ajouté qu'il s'agit d'un processus itératif et continu qui s'inscrit dans le dialogue permanent avec les groupes autochtones. Trans Mountain a expliqué que son processus de consultation est conçu pour affiner et optimiser les travaux en fonction des connaissances sur les mesures d'atténuation à mettre en œuvre sur le terrain. La société a précisé que le processus comprenait des ateliers régionaux avec les groupes autochtones pour discuter des plans de protection de l'environnement et de la gestion des situations d'urgence, y compris des mesures d'atténuation pour réduire au minimum les incidences du projet.

Trans Mountain a affirmé que par l'intermédiaire de son programme de sensibilisation environnementale, tout le personnel travaillant à la construction du projet sera informé de l'emplacement des terres et des ressources utilisées à des fins traditionnelles.

La société se dit vouée à la poursuite d'un programme de participation des autochtones efficace qui répond aux besoins de toutes les parties et qu'elle continuera de solliciter la participation des autochtones au développement du projet et au cours de l'exploitation.

5.2.3 Préoccupations soulevées à l'égard de la consultation de Trans Mountain auprès des groupes autochtones

Plusieurs groupes autochtones ont soulevé des préoccupations dans leur témoignage écrit ou dans les documents qu'ils ont déposés auprès de l'Office concernant les consultations de Trans Mountain, notamment la bande d'Adams Lake, la bande traditionnelle Asini Wachi Nehiyawak, la Première Nation Cheam, la Première Nation Chawathil, la bande de Coldwater, les tribus Cowichan, la Première Nation Katzie, la Première Nation Lyackson, les Metis de Gunn (section 55) de l'Alberta, la Nation métisse de la Colombie-Britannique, la Première

Nation Matsqui, la Première Nation Michel, la bande de Musqueam, la bande de Nooaitch, la Première Nation Pacheedaht, la Nation Stk'emlupsemc Te Secwépemc, le collectif Stó:lō, la Première Nation Snuneymuxw, la Nation Squamish, la Première Nation Tsartlip, la Première Nation Tsawout, la Première Nation Tsawwassen, la Nation Tsleil-Waututh et la bande Upper Nicola. Les préoccupations soulevées à l'égard de la consultation de Trans Mountain relativement au projet comprenaient les suivantes :

- le processus de participation ou le calendrier de ces activités;
- les avantages du projet;
- la gestion et la planification des interventions d'urgence;
- le financement de la capacité;
- la possibilité d'exprimer leur point de vue;
- les éventuelles incidences du projet sur la revendication du titre et des droits ancestraux régissant l'usage des terres ou du milieu marin à des fins culturelles ou traditionnelles.

Les Premières Nations Cheam et Chawathil ont affirmé que Trans Mountain n'a pas entrepris de consultation en ce qui concerne la gestion des situations d'urgence et n'a pas tenu compte de leur titre et leurs droits ancestraux.

La bande d'Adams Lake a affirmé que Trans Mountain s'est montrée impersonnelle et peu sincère dans ses échanges et qu'elle a tenu des propos inexacts. Elle a ajouté que Trans Mountain les a invités à participer aux plans de compensation relatifs aux habitats aquatiques; toutefois, lorsque la bande d'Adams Lake a manifesté de l'intérêt et a proposé sa participation, Trans Mountain a abandonné son offre de participation.

Les tribus Cowichan ont indiqué que la démarche de consultation employée par Trans Mountain limitait les mesures possibles pour l'atténuation des incidences et que pour bien tenir compte des incidences éventuelles sur le titre et les droits ancestraux des tribus Cowichan, il aurait fallu que Trans Mountain comprenne la solidité de la revendication des tribus Cowichan à une étape où Trans Mountain aurait pu modifier radicalement la conception du projet et être ouverte à toutes les options de mesures d'atténuation. Les tribus Cowichan ont affirmé que cela ne s'est pas produit.

La bande Coldwater a précisé qu'une consultation spécifique et ciblée est nécessaire pour élaborer des mesures appropriées d'évitement, d'atténuation et d'adaptation relatives aux incidences et que ce genre de consultation n'a pas eu lieu. La bande Coldwater a également affirmé qu'une consultation significative au sujet du projet, y compris le tracé, n'a pas eu lieu.

La Première Nation Katzie a affirmé avoir eu de la difficulté à conclure une entente avec Trans Mountain sur le financement de la capacité ou les ententes d'intérêt commun et, par conséquent, elle n'a pas pu fournir tous les renseignements dont Trans Mountain avait besoin pour comprendre les incidences éventuelles sur les usages et les lieux traditionnels.

La Première Nation Kwantlen a exprimé des préoccupations quant à l'insuffisance des consultations menées par Trans Mountain et au manque de considération envers son titre et ses droits ancestraux en ce qui concerne les interventions d'urgence dans l'inventaire, établi par Trans Mountain, des « zones sujettes à de graves conséquences » en cas d'urgence.

La Première Nation Lyackson a affirmé que Trans Mountain n'a pas discuté des mesures d'atténuation et que sans consultation supplémentaire, les questions demeurent non résolues.

Les Métis de Gunn (section 55) de l'Alberta a indiqué qu'elle souhaite qu'une consultation significative ait lieu au-delà des étapes de l'audience et de la construction. Elle a ajouté que cette consultation doit aborder l'exploitation du pipeline, car un déversement pourrait avoir des incidences sur les plans d'eau en aval du projet ainsi que sur les lieux de sépulture, les sites archéologiques, les sites patrimoniaux et les terres utilisées pour la récolte. Elle a également précisé qu'elle a été exclue des discussions sur l'élaboration d'un plan de compensation visant le poisson et son habitat.

La Première Nation Michel a affirmé que Trans Mountain n'a commencé à la consulter au sujet du projet proposé que lorsqu'elle a informé la société de son besoin de la consulter et que la date de commencement tardive du processus de consultation et de collecte de renseignements sur l'usage des terres à des fins traditionnelles s'est traduite par le défaut de l'inclure dans l'élaboration globale de l'évaluation, le défaut d'évaluer les incidences sur ses droits et intérêts et le défaut de l'inclure dans les discussions sur les mesures d'atténuation et d'adaptation.

Le collectif Stó:lō a soulevé un certain nombre de préoccupations quant à sa consultation avec Trans Mountain. Le collectif Stó:lō a fait état d'une préoccupation à l'égard de la réticence de Trans Mountain d'officialiser ses engagements envers le collectif Stó:lō hors de l'entente d'intérêt commun, de faire participer directement les

experts techniques et culturels du collectif Stó:lō dans l'atténuation des incidences du projet et la planification de la protection de l'environnement (élaboration des plans de protection de l'environnement), la planification de l'intervention d'urgence ou des études environnementales afin d'atténuer les préoccupations relatives aux lieux de pêche traditionnelle, aux sites d'importance spirituelle et culturelle, aux milieux humides, aux forêts anciennes, aux protocoles de communication, au renforcement de la capacité, au développement économique ou aux mesures d'intervention d'urgence. Le collectif Stó:lō a également soulevé des préoccupations à l'égard du processus de participation, notamment par rapport au fait que la communication s'effectue entre le promoteur et chaque bande, alors qu'il avait demandé auprès de Trans Mountain que les communications s'effectuent par l'intermédiaire du collectif conformément au processus de participation établi par le collectif, ce qui a influencé négativement le processus de participation.

La Nation Stk'emlupsemc Te Secwépemc a affirmé qu'aucune discussion n'a eu lieu avec Trans Mountain au sujet du tracé proposé pipeline.

La Première Nation Tsawwassen a affirmé dans ton témoignage écrit que Trans Mountain a mal qualifié ses échanges avec elle dans les registres de participation des Autochtones déposés par Trans Mountain. Trans Mountain a reconnu les erreurs et les omissions et a accepté l'information sur la consultation mise à jour et déposée par la Première Nation Tsawwassen.

La Première Nation Simpcw, les Premières Nations de la Maa-nulth Treaty Society et Adam Olson ont affirmé ne pas avoir été consultés de façon significative par Trans Mountain au sujet du projet et de ses incidences éventuelles sur leurs droits, leur titre et leurs intérêts ancestraux.

En réponse aux préoccupations dont il a été fait état, Trans Mountain a déclaré avoir fait tout ce qu'elle pouvait pour permettre à chaque groupe autochtone de prendre part à un dialogue significatif, de la façon qu'il a choisi et d'une manière conforme à ses objectifs et à ses valeurs. La société a expliqué qu'elle a personnalisé sa démarche de participation selon les nombreux et divers objectifs et valeurs dont elle a pris connaissance. L'échange de renseignements faisait partie intégrante de ce processus. Trans Moutain a mentionné qu'après avoir reçu les renseignements, elle a apporté des modifications au projet afin de réduire les incidences sur l'environnement terrestre et marin, de donner suite aux préoccupations au sujet du tracé et de la construction, de tenir compte des questions socioéconomiques et d'accroître la participation et la mobilisation des Autochtones.

Trans Mountain a indiqué qu'au cours des activités de mobilisation, les groupes autochtones ont manifesté de l'intérêt à l'égard de la participation à la planification des interventions d'urgence et aux programmes d'intervention d'urgence. Trans Mountain a mentionné que l'intégration des groupes autochtones dans les programmes d'intervention d'urgence permet de réduire le délai d'intervention dans certains endroits et de fournir un effectif supplémentaire pour intervenir en cas de déversement. Elle a ajouté que la participation des communautés autochtones à la planification et l'intervention en cas d'urgence cadre également avec les principes énoncés dans l'initiative d'intervention en cas de déversement au sol de la Colombie-Britannique. Trans Mountain a indiqué que les plans d'intervention d'urgence seront élaborés avec le ou les groupes autochtones participants et que les groupes autochtones seront invités à participer aux ateliers régionaux portant sur la planification des interventions d'urgence. Finalement, Trans Mountain s'est engagée à déposer un plan de consultation relatif à son programme de gestion des situations d'urgence, y compris ses plans d'intervention d'urgence.

Trans Mountain a affirmé avoir eu de nombreux échanges avec le collectif Stó:lō tout au long du processus d'audience. Trans Mountain a indiqué qu'elle a collaboré de façon proactive avec les communautés représentées par le collectif Stó:lō, avec le collectif Stó:lō et avec Ts'elxwéyeqw Tribe Management Limited (TTML) afin de s'assurer que les intérêts du collectif Stó:lō se font entendre et que les enjeux et préoccupations éventuels puissent être évités ou atténués. Les éléments de preuve de Trans Mountain démontrant les activités de mobilisation, la réalisation des études sur l'usage des terres et l'offre de financement pour appuyer la participation sont décrits dans la preuve déposée tout au long du processus d'audience.

Trans Mountain a également affirmé qu'elle continue d'échanger des renseignements avec le collectif Stó:lō en réponse à l'information reçue dans le rapport sur les évaluations culturelles intégrées.

Trans Mountain a indiqué qu'elle a déployé bon nombre d'efforts pour communiquer des renseignements au sujet de l'approvisionnement, de l'emploi et de la formation pour le projet, y compris avec la Première Nation Tsartlip, et elle a demandé à celle-ci de lui communiquer des renseignements sur les capacités de la Première Nation et de ses membres afin de participer aux occasions d'affaires et aux possibilités d'emploi qui découleraient du projet.

En réponse à la Première Nation Tsawwassen, Trans Mountain a indiqué que depuis 2012, elle collabore avec la Première Nation Tsawwassen sur le projet afin de lui communiquer des renseignements complets, d'obtenir ses commentaires et de déterminer les incidences prévues du projet sur la revendication de son titre et ses droits ancestraux régissant l'usage de l'environnement à des fins culturelles et traditionnelles. Trans Mountain a affirmé

être au courant de la version définitive de l'entente de la Première Nation Tsawwassen et des droits et obligations qui en découlent. Trans Mountain a indiqué que sa compréhension de la version définitive de l'entente est fondée sur l'examen de l'entente et ses discussions avec la Première Nation Tsawwassen. Trans Mountain a confirmé que, dans ses échanges avec la Première Nation Tsawwassen au sujet du projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain, elle a tenu compte de la version définitive de l'entente.

Trans Mountain a affirmé qu'elle s'engage à poursuivre les échanges afin de discuter du projet, des mesures d'atténuation, des questions liées au projet et des incidences éventuelles du projet sur les groupes autochtones.

5.3 Processus de consultation du gouvernement du Canada avec les groupes autochtones

Le gouvernement du Canada a affirmé qu'il s'en remettrait au processus de l'Office, dans la mesure du possible, pour examiner et réduire les incidences nuisibles sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis découlant du projet. Le gouvernement du Canada a affirmé que les autorités fédérales travaillent de concert pour s'acquitter de l'obligation juridique de consulter les groupes autochtones, et ce, d'une façon bien coordonnée qui s'intègre dans le processus d'évaluation environnementale et d'examen réglementaire du projet. Dans la correspondance du gouvernement envoyée aux groupes autochtones, ces groupes ont été informés du fait que la Couronne s'en remet au processus de l'Office, dans la mesure du possible, pour s'acquitter de l'obligation de les consulter et ils ont été invités à participer au processus de l'Office pour faire état de leurs préoccupations liées au projet.

Le gouvernement du Canada a exposé à grands traits sa démarche de consultation auprès des groupes autochtones relative au projet, qui se déroule en quatre étapes :

- Étape I : La participation initiale, de la présentation de la description du projet jusqu'au début du processus d'examen de l'Office.
- Étape II : Les audiences de l'Office, du début du processus d'examen de l'Office jusqu'à la fermeture du dossier de l'audience.
- Étape III : Après les audiences de l'Office, de la fermeture du dossier de l'audience jusqu'à la décision sur le projet rendue par le gouverneur en conseil.
- Étape IV : Délivrance de permis réglementaires, de la décision sur le projet rendue par le gouverneur en conseil jusqu'à la délivrance des approbations réglementaires ministérielles (au besoin).

Le gouvernement du Canada a expliqué qu'à partir de la fermeture du dossier de l'audience de l'Office jusqu'à la décision sur le projet rendue par le gouverneur en conseil, le BGGP coordonnera les réunions de consultation entre le gouvernement et les groupes autochtones pour lesquels il a été déterminé que l'ampleur de la consultation serait modérée ou élevée. Ces consultations visent à établir un dialogue significatif afin de déterminer s'il y a des préoccupations liées au projet qui n'ont pas été entièrement réglées dans les conditions provisoires de l'Office ou les engagements pris par le promoteur à ce stade du processus, et d'étudier les propositions des groupes autochtones concernant des mesures d'adaptation pouvant régler les questions ou préoccupations en suspens que la Couronne pourrait examiner.

Un certain nombre de groupes autochtones ont fait état de préoccupations quant aux contraintes de la démarche du gouvernement du Canada pour s'acquitter de son obligation de consulter les groupes autochtones, y compris le choix de s'en remettre au processus de l'Office. Certaines personnes ont affirmé qu'une consultation directe entre gouvernements avec le gouvernement fédéral est nécessaire pour donner suite à leurs préoccupations ou dans le cadre de leur prise de décision sur la question de savoir si le projet peut commencer sur leur territoire.

5.4 Participation des groupes autochtones au processus d'audience de l'Office

L'initiative de participation accrue des Autochtones de l'Office vise la prise de contact proactive avec les groupes autochtones susceptibles d'être touchés par un projet proposé afin de les aider à comprendre le processus de réglementation et les façons d'y prendre part. L'Office vérifie si la liste des groupes autochtones susceptibles d'être touchés contenue dans la description de projet déposée par le promoteur auprès du BGGP et de l'Office est complète. Il peut suggérer que le demandeur y apporte des modifications. Il fait ensuite parvenir une lettre à chaque groupe autochtone de la liste révisée pour le mettre au courant du projet, du rôle de réglementation que joue l'Office à ce chapitre et des détails relatifs au processus d'audience. Après l'envoi des lettres, le personnel de l'Office assure le suivi, répond aux questions et organise des réunions d'information sur demande.

S'engageant à l'égard de l'entente de projet avec le BGGP en ce qui concerne le projet à l'étude, l'Office a mené des activités liée au participation accrue des autochtones à partir de la date de réception de la description du projet, soit le 23 mai 2013, jusqu'au mois de février 2014. En août 2013, il a envoyé une lettre à 131 communautés et groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Cette lettre traitait du processus d'audience et du Programme d'aide financière aux participants de l'Office. Elle comprenait également un résumé du projet, de l'information sur la façon d'obtenir de

plus amples renseignements et un avis invitant les employés de l'Office à participer à une réunion communautaire. De novembre 2013 à février 2014, le personnel de l'Office a présenté en personne de l'information dans le cadre de neuf rencontres communautaires auxquelles ont pris part 22 différents groupes et organisations autochtones.

Au total, 73 groupes autochtones ont participé à titre d'intervenants à l'instance OH-001-2014 pour transmettre leurs commentaires et leurs opinions et ont présenté un témoignage écrit ou une preuve orale à la commission. L'annexe 8 renferme les sources de renseignements déposés par les groupes autochtones qui ont participé au processus d'audience, ainsi que l'endroit où les trouver dans le dossier public.

Un total de 35 groupes et personnes autochtones ont présenté à l'Office une preuve traditionnelle orale au cours du processus d'audience. L'Office a reçu des preuves traditionnelles orales à cinq endroits (Edmonton, Chilliwack, Kamloops, Victoria et Calgary). L'Office a reçu une preuve traditionnelle orale de la Première Nation Horse Lake par téléphone. Il a en outre rendu accessibles sans frais les enregistrements audio effectués à l'occasion des séances de présentation de la preuve traditionnelle orale.

5.5 Incidences éventuelles du projet sur les groupes autochtones

5.5.1 Évaluation par Trans Mountain des incidences du projet sur les groupes autochtones

Trans Mountain a affirmé qu'elle a travaillé avec les groupes autochtones par l'intermédiaire de son programme de participation des Autochtones pour cerner les incidences prévues du projet sur la revendication du titre et des droits ancestraux régissant l'usage de l'environnement terrestre et marin à des fins culturelles et traditionnelles. Trans Mountain a indiqué qu'elle s'est efforcée de recueillir les points de vue des groupes autochtones sur les droits établis et les droits invoqués, de cerner les préoccupations et les questions liées à ces droits et au projet et de parvenir à des accords ou des ententes qui prennent en compte ces empiétements possibles aux droits ancestraux touchés par le projet.

Trans Mountain a affirmé qu'elle comprenait que les droits ancestraux existants des peuples autochtones du Canada et les droits issus de traités sont reconnus et confirmés par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*.

Trans Mountain a déclaré qu'elle reconnaît l'importance de l'environnement et des ressources dans les communautés autochtones et comprend que la capacité de participer aux activités d'usage des terres à des fins traditionnelles constitue un aspect important de l'exercice de leurs droits. Trans Mountain a expliqué qu'elle a tenu compte, dans son évaluation, des effets négatifs éventuels du projet, des composantes valorisées suivantes qui appuient les droits ancestraux et les intérêts autochtones :

- l'économie;
- l'emploi;
- les services et l'infrastructure communautaires;
- le bien-être des personnes, des familles et de la collectivité;
- la santé humaine;
- la culture traditionnelle;
- les droits de chasse, de pêche et de cueillette en vertu de l'article 35 précité;
- la gouvernance;
- les ressources visuelles et esthétiques;
- les espaces et les habitats requis pour conserver leur mode de vie traditionnel.

Trans Mountain a affirmé que la méthodologie utilisée pour évaluer les effets négatifs éventuels du projet sur les composantes valorisées appuyant l'exercice des droits ancestraux et des intérêts autochtones tient compte des effets environnementaux et socioéconomiques éventuels du projet; des façons dont ces effets peuvent être atténués ou évités complètement ainsi que des principales stratégies d'atténuation en place qui permettront de réduire ces effets. Trans Mountain a précisé qu'elle a inclus la participation des autochtones dans son programme environnemental sur le terrain afin d'intégrer les opinions des autochtones et leurs connaissances traditionnelles supplémentaires des terres dans l'examen des effets environnementaux éventuels du projet et de donner aux membres des communautés autochtones l'occasion de mettre à contribution leurs connaissances écologiques traditionnelles autochtones dans l'évaluation environnementale et socioéconomique. Trans Mountain a expliqué que dans sa démarche pour recueillir les connaissances écologiques traditionnelles, elle s'est efforcée d'assurer un processus libre, éclairé et continu qui répond aux normes éthiques canadiennes en matière de recherche. Des interprètes ont été affectés sur le terrain à la demande d'une communauté donnée, au besoin. Trans Mountain a affirmé qu'au cours des études sur le terrain, plus de 200 participants ont procédé à la collecte

et à l'examen de connaissances écologiques traditionnelles et d'effets éventuels du projet et de stratégies d'atténuation possibles, puis ont discuté de tous ces éléments.

Trans Mountain a précisé qu'elle a tenu compte des effets éventuels d'un déversement sur les éléments de l'environnement qui appuient les droits ancestraux et les intérêts autochtones. La société a affirmé qu'elle reconnaît que le saumon est d'une importance vitale pour les Premières Nations de la Colombie-Britannique.

Trans Mountain a indiqué que des études sur l'usage des terres à des fins traditionnelles ont été effectuées sur des terres publiques afin d'obtenir des renseignements sur les activités d'usage des terres à des fins traditionnelles auxquelles s'adonnent les communautés autochtones participantes. L'objectif des études sur l'usage des terres à des fins traditionnelles était d'évaluer et d'atténuer les effets du projet sur l'usage actuel des terres publiques à des fins traditionnelles et sur les sites d'usages des terres à des fins traditionnelles répertoriés. Trans Mountain a expliqué qu'elle y est parvenue en atteignant les objectifs qui suivent :

- déterminer l'ampleur et la nature générale de l'usage des terres à des fins traditionnelles de chaque communauté autochtone relativement au projet;
- cerner les préoccupations et les effets éventuels du projet sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRFT) afin de déterminer la portée de base et choisir les facteurs sociaux et environnementaux de l'évaluation des effets;
- fournir des renseignements sur les connaissances traditionnelles, s'il y a lieu, pour l'évaluation des effets éventuels du projet sur UTRFT;
- établir les mesures d'atténuation nécessaires propres aux sites afin de répondre aux préoccupations soulevées par rapport à UTRFT quant au projet.

Comme il en est question plus en détail aux chapitres 11 et 14 du présent rapport, Trans Mountain a indiqué que son évaluation des effets sur l'usage des terres et des ressources maritimes à des fins traditionnelles est fondée sur milieux naturel et humain.

En ce qui concerne le pipeline et les installations connexes, Trans Mountain a expliqué que les activités de subsistance pourraient être temporairement interrompues par la construction ou les activités d'exploitation du projet. Ces interruptions pourraient faire en sorte que les usagers des terres à des fins traditionnelles soient privés de l'occasion de récolter des aliments issus de la flore et de la faune sauvage (p. ex., des animaux, des poissons et des plantes) ou que leur participation soit restreinte. Trans Mountain a indiqué que, malgré ces interruptions, la construction et les activités d'exploitation courantes n'auraient pas d'effets négatifs importants sur la capacité des communautés autochtones de continuer à utiliser les terres, les eaux et les ressources à des fins traditionnelles et que, par conséquent, la contribution du projet aux incidences culturelles plus globales en ce qui concerne l'accès aux ressources naturelles et l'usage de celles-ci est également jugée non importante.

Pour ce qui est du TMW, Trans Mountain a ajouté que le complexe de quais agrandi deviendra une caractéristique permanente de l'inlet et, par conséquent, les habitudes relatives à l'usage des ressources à des fins traditionnelles à long terme devraient s'y adapter au fil du temps. Trans Mountain a conclu qu'il n'y a pas de situation dans laquelle l'usage des terres à des fins traditionnelles serait touché par un effet résiduel socioéconomique important et que les effets résiduels socioéconomiques découlant de la construction et des activités d'exploitation du TMW sur les indicateurs d'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles ne seraient pas importants.

En ce qui concerne les effets de la circulation des navires liés au projet, Trans Mountain a indiqué qu'une interruption des activités de subsistance pourrait se produire en raison d'une augmentation de la circulation des navires liés au projet qui ferait en sorte que l'accès aux lieux d'usage à des fins traditionnelles soit limité si les usagers des ressources devaient se déplacer en même temps et au même endroit que les navires liés au projet. La société a expliqué que cette situation pourrait limiter la capacité de récolte dans certains endroits, faire perdre des possibilités de récolte aux usagers ou leur imposer un plus long déplacement pour se rendre à destination. Trans Mountain a affirmé que les interruptions occasionnées par le projet ne seraient que temporaires et que, dans la majorité des cas, les activités pourraient reprendre une fois le navire a passé. La société a indiqué que les effets de la circulation des navires liés au projet sur UTRFT ne sont pas considérés comme étant importants, à l'exception des effets résiduels prévus sur l'usage à des fins traditionnelles lié aux épaulards résidents du sud, qui sont jugés importants.

Trans Mountain a également ajouté que son évaluation de l'ensemble des effets cumulatifs du projet lui a permis de conclure que le projet ne contribuera pas de façon importante aux effets négatifs cumulatifs sur les ressources biophysiques dans l'environnement utilisé pour l'usage des terres et des ressources maritimes à des fins traditionnelles par les groupes autochtones. Trans Mountain a conclu que, dans l'ensemble, il n'y aurait pas

d'effets négatifs importants sur les ressources biophysiques ou les écosystèmes appuyant les activités d'usage des terres à des fins traditionnelles, à l'exception des effets du projet sur les épaulards résidents du sud.

Pour ce qui est des facteurs liés à l'environnement humain, Trans Mountain a conclu qu'il n'y a aucune situation où les indicateurs relatifs au bien-être social et culturel, aux infrastructures et services et à la santé communautaire seraient touchés par un effet résiduel socioéconomique important en ce qui concerne les groupes autochtones, notamment par rapport à l'augmentation du stress et de l'anxiété attribuable aux risques de contamination pouvant découler du projet perçus par les groupes autochtones. Trans Mountain a affirmé que l'évaluation des effets sur les habitudes relatives à l'usage des terres à des fins traditionnelles est fondée sur les changements aux ressources biophysiques sur lesquelles reposent les pratiques d'usage des terres à des fins traditionnelles et tient compte de l'environnement humain, et a ajouté que cette évaluation a permis de conclure que les effets du projet sur l'usage des terres à des fins traditionnelles ne sont pas importants. Par conséquent, selon Trans Mountain, les effets résiduels socioéconomiques de la construction et des activités d'exploitation du projet ne seraient pas importants.

5.5.2 Incidences du projet soulevées par les groupes autochtones

Les groupes autochtones ont soulevé des préoccupations dans leurs témoignages écrits et preuves orales au cours de la présente instance, et des renseignements au sujet de leurs préoccupations et intérêts ont également été communiqués directement à Trans Mountain, qui a déposé des éléments de preuve résumant les préoccupations qui lui ont été présentées. Les groupes autochtones ont qualifié leurs intérêts et préoccupations d'une façon propre à chaque groupe et même si les renseignements sur les principaux intérêts et préoccupations sont résumés dans le présent rapport, quiconque souhaite comprendre pleinement le contexte des intérêts et préoccupations dont ont fait état les groupes autochtones devra se familiariser avec les éléments de preuve pertinents du dossier.

Les groupes autochtones ont fourni des renseignements sur les incidences dans le cadre des activités de consultation avec Trans Mountain et par l'intermédiaire du processus d'audience de l'Office. Les éléments de preuve comprenaient les études effectuées sur l'usage des terres et des ressources maritimes à des fins traditionnelles, les preuves traditionnelles orales, les réponses aux demandes de renseignements, les témoignages écrits et la plaidoirie finale.

Un certain nombre de groupes autochtones ont soulevé des préoccupations fondamentales par rapport aux incidences sur leurs droits ancestraux et issus de traités. Tant dans les témoignages écrits que dans les preuves orales, des groupes autochtones ont fourni des renseignements sur la manière, l'endroit et le moment où ils exercent leurs droits ancestraux ou issus de traités, invoqués ou établis, et ils ont fait état de préoccupations quant à la façon dont ces droits pourraient être touchés.

Les groupes ont décrit leurs droits établis dans la zone du projet, y compris ceux établis au titre du Traité nº 6, du Traité nº 8, des traités Douglas, de la version définitive de l'entente de la Première Nation Tsawwassen et d'instances judiciaires comme *R. c. Sparrow* et *R. c. Van der Peet*. Ils ont également décrit leurs droits dans les zones où circuleraient des navires liés au projet. Des groupes autochtones ont mentionné leurs droits de chasse, de piégeage, de pêche et de cueillette et en ont déposé des éléments de preuve, en plus de souligner leurs droits liés à l'établissement de réserves.

En outre, un certain nombre de groupes autochtones ont fourni des renseignements sur leurs droits invoqués. Des détails ont été fournis quant à la revendication au titre ancestral dans les zones susceptibles d'être touchées. Des descriptions des droits d'intendance et de gouvernance ont été fournies. Des groupes autochtones ont décrit leurs droits de pêcher à des fins alimentaires, sociales, rituelles ou commerciales, et ont fait explicitement mention des sites de pêche et de récolte, y compris ceux pour le saumon, le crabe, les crevettes, les mollusques et la sauvagine. L'importance du fleuve Fraser dans l'exercice des droits a été soulignée par plusieurs groupes autochtones. Ils ont également fait remarquer l'importance des zones marines pour l'exercice de leurs droits, dont l'inlet Burrad, la baie Howe, le banc Swiftsure et le détroit de Georgia. Des détails ont été fournis sur les droits de cueillir des plantes à des fins alimentaires et médicales, ainsi qu'aux droits d'effectuer des activités de chasse et de piégeage, notamment la récolte d'ongulés, de sauvagine, de poissons et de mollusques. Les descriptions de leurs droits ancestraux faisaient souvent référence aux déplacements et à l'accès. De nombreux groupes autochtones ont fait mention de droits liés aux pratiques et aux lieux cérémoniels et spirituels. Les droits liés aux sites archéologiques et du patrimoine culturel étaient également expliqués. Les groupes ont insisté sur l'importance de l'exercice de leurs droits ancestraux à l'égard de leur culture.

Des groupes autochtones ont fait état de préoccupations importantes concernant la façon dont l'exercice de ces droits serait touché. Plusieurs groupes autochtones ont souligné l'importance de protéger les terres et l'eau pour les générations futures et ont indiqué que le projet présenterait beaucoup trop de risques et de répercussions

pour leurs territoires, leurs droits et leur identité. Ils ont également mentionné qu'ils doivent faire partie de toutes les décisions relatives à l'accès à leurs terres, leurs eaux et leurs ressources.

Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC) a fait savoir que les Premières Nations participant à l'examen du projet proposé en sont à différentes étapes du processus des traités de la Colombie-Britannique. AANC décrit dans sa preuve l'état des négociations en cours dans le cadre du processus des traités de la Colombie-Britannique.

En plus de ces préoccupations fondamentales par rapport au titre et aux droits ancestraux invoqués ou établis, les groupes autochtones ont soulevé des préoccupations clés quant aux éventuelles incidences du projet sur :

- l'usage des terres et des ressources maritimes à des fins traditionnelles et les pratiques et activités traditionnelles;
- les ressources du patrimoine culturel;
- la santé communautaire;
- les pratiques culturelles;
- les effets du développement cumulatif;
- l'emploi.

Bon nombre des sujets de préoccupation soulevés par les groupes autochtones sont abordés dans les chapitres du présent rapport. Les incidences éventuelles sur les composantes biophysiques, y compris les poissons et leur habitat, la faune, la végétation, les sols de même que la quantité et la qualité de l'eau sont abordées aux chapitres 10 et 14. Les effets éventuels sur UTRFT et URMFT sont abordés aux chapitres 11 et 14. La navigation, la sécurité de la navigation et les effets éventuels sur la pêche commerciale et récréative sont abordés au chapitre 11. Les incidences éventuelles sur la santé humaine, notamment sur la santé des peuples autochtones, sont abordées aux chapitres 11 et 14. La gestion des situations d'urgence et les interventions en cas de déversement sont abordées au chapitre 9. Les préoccupations soulevées par les groupes autochtones par rapport à ces éléments en particulier sont abordées dans chacun de ces chapitres respectifs.

Incidence sur l'usage des terres et des ressources maritimes à des fins traditionnelles et les pratiques et activités traditionnelles

Les groupes autochtones ont affirmé que leur peuple a vécu, chassé, fait la cueillette et pêché sur leurs territoires traditionnels depuis des temps immémoriaux et que leurs cultures reposent sur l'usage des terres, des eaux et des ressources sur leurs territoires. De nombreux groupes ont également précisé que selon eux, la construction et l'exploitation du projet auraient des effets négatifs sur leurs activités et leurs usages sur les territoires traditionnels.

Les groupes autochtones ont soulevé des préoccupations au sujet de la façon dont le projet pourrait nuire à leur capacité de poursuivre leurs usages, leurs pratiques et leurs activités comme la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette de plantes aux fins de subsistance ou à des fins médicales, ainsi qu'à leur capacité d'accéder aux terres et aux endroits précis à ces fins. Les groupes ont fait état de préoccupations quant à leur capacité de récolter des ressources alimentaires, notamment les poissons, les mollusques, les oiseaux et le gibier, et aux incidences que pourrait avoir toute réduction de leur capacité de récolter ces ressources sur les activités culturelles et cérémonielles ainsi que sur la transmission de la culture. Les groupes ont affirmé que la récolte et la préparation des aliments constituent le principal contexte de bon nombre d'aspects de la transmission de la culture.

De nombreux groupes étaient préoccupés par leur capacité à continuer de récolter des plantes à des fins traditionnelles, y compris des plantes médicinales. Certains groupes autochtones ont fait état de préoccupations quant au déboisement, à la contamination des plantes et à la perte ou la dégradation des sites où se déroulent les activités de cueillette de plantes aux fins de subsistance et à des fins traditionnelles.

En ce qui concerne le TMW et la circulation maritime, plusieurs groupes ont fait état de préoccupations selon lesquelles ces deux aspects auraient des incidences négatives sur les poissons et leur habitat et nuiront à la dépendance aux poissons à des fins alimentaires et aux fins de subsistance, ainsi qu'à des fins économiques et dans le cadre de pratiques et de cérémonies spirituelles, ce qui comprend la cueillette au TMW et à proximité de celui-ci.

Des préoccupations au sujet d'endroits de récolte de ressources maritimes particuliers précis tels que le banc de Swiftsure ont également été soulevées.

Plusieurs groupes autochtones ont fait état de préoccupations quant à l'accès aux endroits de récolte maritime qui serait encore plus restreint en raison de la circulation maritime accrue lié au projet.

Les groupes autochtones soutiennent qu'un déversement aurait un effet catastrophique sur les ressources qu'ils récoltent traditionnellement et que l'argument selon lequel la probabilité d'un déversement est faible ne suffit pas pour justifier que les effets d'un déversement ne sont pas importants. Ils craignent qu'un déversement important ou qu'une série de plus petits déversements pousse les ressources au-delà du seuil critique, entraîne une pollution désastreuse et réduise les stocks et les habitats pour de nombreuses années.

Incidence du projet sur les ressources du patrimoine culturel

Un certain nombre de groupes autochtones ont soulevé des préoccupations quant aux effets éventuels sur leurs ressources du patrimoine culturel, notamment les incidences éventuelles sur des endroits précis ainsi que les effets sur la possibilité pour eux de continuer à accéder aux endroits d'importance culturelle comme les sites spirituels et les lieux de rassemblement. Les groupes ont indiqué que le projet aura des incidences sur leurs terres, leurs ressources et leurs pratiques culturelles et pourrait même contaminer des villages anciens et des cimetières. Ils ont ajouté que leurs droits et intérêts culturels comprennent les sites sacrés tels que les villages, les cimetières, les lieux de brûlage et de rituel du bain, les maisons semi-souterraines et les itinéraires. Certains groupes ont fait état de préoccupations au sujet de leurs lieux les plus sacrés, notamment les maisons semi-souterraines et les lieux de sépulture.

Certains groupes ont fait état de préoccupations par rapport au fait que des renseignements précis sur leurs lieux spirituels et de patrimoine culturel n'avaient pas été entièrement pris en compte dans l'évaluation effectuée par Trans Mountain du projet ou de ses mesures d'atténuation. Le collectif Stó:lō a soulevé des préoccupations précises au sujet des incidences éventuelles du projet sur le site spirituel Lightening Rock.

Incidence sur la santé communautaire

Plusieurs groupes ont fait état de préoccupations au sujet des effets éventuels directs ou indirects sur la santé communautaire, particulièrement en cas de déversement, qui se verrait alors détériorée en raison des effets sur les activités culturelles et les ressources alimentaires traditionnelles ou de l'anxiété accrue et de l'impression amplifiée d'une contamination. Les groupes ont soulevé des préoccupations quant à la façon dont la possibilité pour eux de continuer à utiliser les terres à des fins traditionnelles se répercute sur la santé physique et psychologique des membres des communautés autochtones.

Certains groupes autochtones ont fait état de préoccupations au sujet des incidences prévues sur la santé physique et communautaire, ce qui comprend le stress, une réduction des soins prénataux et le ralentissement du développement chez les jeunes.

Incidence sur les pratiques culturelles

Bon nombre de groupes autochtones ont fait état de préoccupations quant au fait que le projet nuira aux possibilités de transmission des connaissances d'une génération à l'autre. Les groupes autochtones ont affirmé que leur présence sur les terres leur permet de relier le présent au passé et que les activités culturelles et traditionnelles telles que la cueillette, la pêche et la tenue de cérémonies unissent les familles. Plusieurs groupes se sont dits préoccupés par le fait que le projet accélérerait le processus de perte du lien spirituel avec la terre vécue par les jeunes et les générations suivantes.

Les groupes autochtones ont affirmé que le sentiment d'être chez soi, le respect de leur vie privée et la possibilité de jouir de leur territoire en toute quiétude sont tous des éléments essentiels à leurs pratiques culturelles et sacrées et qu'ils devraient subir des perturbations sensorielles causées par les bruits provenant des navires-citernes et de la lumière et des vibrations découlant du projet. Ils ont mentionné des pratiques culturelles auxquelles ils s'adonnent, comme prendre des bains dans les eaux de l'inlet Burrard et ses ruisseaux. Ils ont ajouté que le maintien de leurs pratiques traditionnelles constitue une partie très importante de leur culture.

Bon nombre de groupes autochtones ont décrit en quoi une perturbation ou une réduction des voies de circulation représenterait une perte de leur expression et leur identité culturelles et leur ferait perdre des possibilités d'enseignement auprès des jeunes.

Effets du développement cumulatif

De nombreux groupes autochtones ont discuté des effets cumulatifs dans leur témoignage écrit ou leur preuve orale. Les groupes autochtones ont affirmé que leurs territoires traditionnels ont déjà fait l'objet de changements et d'un empiétement constant. Les groupes ont indiqué que les effets cumulatifs des activités de développement,

y compris le développement résidentiel, commercial et industriel à grande échelle, de même que des activités de développement agricole, ont gravement nui à leur capacité d'exercer leurs droits ancestraux et issus de traités. Les groupes autochtones sont préoccupés par les effets de l'évolution actuelle sur la santé des écosystèmes et des ressources récoltées, de même que sur leur bien-être culturel et spirituel, et par les effets éventuels du projet qui s'ajoutent à ces effets actuels.

Les groupes ont affirmé que les activités de chasse continuent d'être touchées par le développement et ils ont fait état de préoccupations au sujet du morcellement des terres, de la perte d'accès aux zones de chasse et de piégeage, de l'empiétement du développement sur leur territoire et de la perte d'habitats naturels.

Plusieurs groupes autochtones avaient des préoccupations par rapport à l'accès accru aux zones traditionnelles. Ils ont dit craindre qu'un tel accès menace la faune, augmente la pression de pêche et accroisse la concurrence pour les ressources utilisées à des fins traditionnelles.

Plusieurs groupes ont fait état de préoccupations au sujet de l'évaluation des effets cumulatifs effectuée par Trans Mountain. Certains groupes ont affirmé que l'évaluation n'a pas bien qualifié ou représenté les conséquences des incidences cumulatives sur l'usage ou l'occupation de leur territoire, leurs intérêts ou leur titre ou droits ancestraux.

Emploi

En plus des préoccupations mentionnées ci-dessus, de nombreux groupes autochtones ont également manifesté de l'intérêt à l'égard des possibilités d'emploi et d'approvisionnement ainsi que de l'aide offerte en matière de formation pour leur permettre d'acquérir les compétences nécessaires. Bon nombre de groupes autochtones ont affirmé qu'ils voulaient participer aux activités de surveillance et qu'il serait bien que des membres de la communauté ou des aînés soient présents durant la construction et qu'ils soient impliqués dans les travaux de remise en état afin de s'assurer que les mesures d'atténuation sont achevées. La Première Nation crie Samson a fait état de préoccupations au sujet de la surveillance effectuée par des tiers et elle a affirmé qu'une surveillance continue de l'environnement et de l'usage des terres à des fins traditionnelles devrait faire partie des mécanismes de prévention et de protection.

Mesures d'atténuation des incidences éventuelles sur les groupes autochtones

Trans Mountain a affirmé qu'elle a élaboré des mesures d'atténuation conformes à ses normes, aux directives réglementaires des provinces et de l'industrie, aux pratiques exemplaires actuelles acceptées par l'industrie, à la consultation effectuée auprès des communautés autochtones, à l'expérience acquise dans le cadre d'autres projets pipeliniers dans des conditions environnementales et socioéconomiques semblables et au jugement professionnel. Les mesures d'atténuation, les plans de gestion et les plans d'urgence sont inclus dans les plans de protection de l'environnement pour le pipeline, les installations et le TMW. Trans Mountain a indiqué que les plans de protection de l'environnement et les cartes-tracés environnementales seront utilisés pour orienter l'inspection et la surveillance du projet durant la construction. Les détails sur les mesures d'atténuation que Trans Mountain entend mettre en œuvre pour des incidences précises sont décrits tout au long du présent rapport.

Trans Mountain a affirmé qu'en réponse aux préoccupations et aux demandes des groupes autochtones, elle a apporté un certain nombre de modifications à son projet, notamment :

- la reconfiguration de la conception du pipeline dans le cours supérieur du Fraser et de la vallée de la rivière Thompson-Nord en raison des préoccupations soulevées au cours des activités de consultation auprès des autochtones;
- la révision d'un tracé proposé afin de donner suite à l'engagement pris envers la Première Nation de Peters relativement aux options de tracés traversant la réserve indienne de Peters n° 1A;
- la mise en œuvre de mesures d'atténuation afin de veiller à ce que le personnel du projet ne soit pas autorisé à pêcher dans le lac Jacko durant les travaux de construction et qu'il s'efforce d'offrir un accès continu au lac Jacko aux membres de la Nation Stk'emlupsemc te Secwepemc;
- en réponse aux préoccupations de la Première Nation Katzie au sujet du parc régional Surrey Bend, la confirmation qu'aucune terre ne sera prise ou retirée du parc régional Surrey Bend et l'obtention d'une servitude pour le pipeline pour veiller à ce que le propriétaire des terres demeure l'administration du parc.

Afin d'atténuer les effets et les préoccupations concernant les activités culturelles et de récolte maritime traditionnelles, Trans Mountain s'est engagée à, entre autres mesures, fournir aux communautés autochtones des

renseignements régulièrement mis à jour sur la circulation des navires liés au projet. La société s'est également engagée à lancer un programme de sensibilisation du public avant l'étape de l'exploitation du projet afin de communiquer des renseignements liés aux échéanciers et au calendrier du projet à Transports Canada, à la Garde côtière canadienne, la Chambre de commerce maritime de Colombie-Britannique et aux associations commerciales et touristiques et aux groupes autochtones susceptibles d'être touchés.

La société a affirmé que les navires liés au projet seraient entièrement conformes à tous les règlements de navigation, de communications et de sécurité pertinents, notamment ceux de Transports Canada, de la Garde côtière canadienne, de l'Administration de pilotage du Pacifique et de Port Metro Vancouver.

Trans Mountain a indiqué qu'au cours des activités de consultation, les groupes autochtones ont dit vouloir participer à la planification des interventions d'urgence et aux programmes d'intervention d'urgence. La société a précisé que les plans d'intervention d'urgence seront élaborés de concert avec les groupes autochtones participants et les groupes autochtones seront invités à participer aux ateliers régionaux portant sur la planification des interventions d'urgence. Elle entend également déposer un plan de consultation relatif à son programme de gestion des situations d'urgence, y compris ses plans d'intervention d'urgence.

En réponse au grand intérêt manifesté à l'égard des activités de surveillance, Trans Mountain a indiqué que des surveillants autochtones feront partie des équipes d'inspection environnementale afin de fournir des connaissances traditionnelles utiles au plan d'exécution pour veiller à la protection de l'environnement et au respect des exigences relatives à la protection, l'atténuation et la surveillance énoncées dans les plans de protection de l'environnement. La société s'est également engagée à gérer l'accès le long de certaines parties de son emprise en mettant en œuvre des mesures d'atténuation avant, pendant et après la construction.

Trans Mountain a affirmé qu'elle entend poursuivre les échanges avec les groupes autochtones au moment de mettre au point les plans de gestion de la remise en état.

La société a précisé que les mesures d'atténuation et d'amélioration propres aux sites seront mises en œuvre afin de veiller à ce que les effets négatifs éventuels soient éliminés ou réduits et que les effets positifs éventuels soient améliorés au cours des activités du projet.

Elle a indiqué qu'elle appuiera les possibilités d'emploi et économiques pour les groupes autochtones du projet et qu'elle a élaboré une politique de formation pour les autochtones visant à créer des initiatives qui renforcent la capacité à long terme des autochtones de participer à l'économie et à la réussite du projet. Trans Mountain a également affirmé qu'elle travaillera de concert avec les groupes autochtones pour promouvoir le développement économique en cernant des occasions qui offrent aux autochtones la possibilité de participer à l'approvisionnement des biens et services à l'appui du projet.

5.6 Observations relatives à l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*

Les groupes autochtones ont fait remarquer que l'Office doit agir de façon tout à fait conforme à la *Loi constitutionnelle de 1982*. Ils ont indiqué que l'intervention fédérale ne peut pas enfreindre sans justification le traité et les droits ancestraux et que la Couronne est toujours assujettie aux limites imposées par l'honneur de la Couronne, y compris l'obligation de participer à un processus de consultation adéquat.

Les groupes autochtones ont soutenu que, conformément à l'arrêt de la Cour suprême du Canada dans l'affaire *Rio Tinto Alcan Inc. c. Conseil tribal Carrier Sekani*, 2010 CSC 43 (ci-après « *Carrier Sekani* »), l'Office doit évaluer la pertinence de la consultation menée par la Couronne puisqu'il a le pouvoir de trancher des questions de droit, et le Parlement n'a pas exclu la capacité de trancher des questions constitutionnelles de la compétence de l'Office en vertu de la *Loi* ou de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.* Ils ont soutenu que si l'Office doit exercer les pouvoirs qui lui sont accordés en vertu de l'article 52, il doit d'abord traiter et trancher toutes les questions de fait nécessaires, notamment de savoir si la Couronne s'est acquittée de son obligation de consulter et d'accommoder. Ils ont indiqué que l'Office ne peut pas formuler une recommandation utile à l'intérêt public tant qu'il n'est pas convaincu que l'obligation de consulter a été remplie. Des groupes ont allégué qu'en raison de la participation de la Couronne au processus, ce cas était différent des faits pris en compte dans l'affaire *Première Nation des Chippawas de la Thames c. Enbridge Pipelines Inc*., 2015 CAF 222. Il a été soutenu que la recommandation de l'Office ne constituait pas simplement l'une des nombreuses décisions relatives au projet, mais qu'elle était plutôt la décision réglementaire clé à prendre à l'égard du projet. Les groupes autochtones ont qualifié la recommandation de l'Office de décision ou de recommandation stratégique de niveau supérieur.

Les groupes autochtones ont indiqué que la question décisive dans toutes les situations est requise pour préserver l'honneur de la Couronne et promouvoir la réconciliation entre la Couronne et les peuples autochtones à l'égard des intérêts en jeu. Ils ont également fait référence à ce qui a été décrit comme étant les deux objectifs principaux de l'obligation de consulter et de trouver des accommodements, soit concilier les intérêts et préserver l'honneur de la Couronne. Les groupes autochtones ont fait remarquer que l'obligation de consulter vise à favoriser la réconciliation entre

les peuples autochtones et la Couronne en s'assurant que les préoccupations des Autochtones sont entendues et étudiées et que les droits ancestraux sont pris en compte dans la prise de décision, protégés et accueillis. La consultation doit comprendre un dialogue avec l'intention sincère de comprendre les droits et les préoccupations des groupes autochtones, dans un esprit d'ouverture à l'égard d'une nouvelle orientation, s'il y a lieu. Ils ont souligné qu'il doit y avoir une intention de tenir réellement compte des préoccupations des Autochtones.

Les groupes autochtones ont soutenu que la Couronne ne s'est pas acquittée de son obligation de consulter et de trouver des accommodements et, par conséquent, l'Office doit recommander de ne pas approuver le projet. Certains groupes autochtones ont allégué qu'il n'y a eu aucune consultation menée par la Couronne à ce jour et qu'un décideur qui procède en fonction d'un processus de consultation inadéquat commet une erreur de droit. Des groupes autochtones ont soutenu que même si l'Office n'a pas une obligation indépendante de consulter et de trouver des accommodements, il a toutefois l'obligation d'exercer sa fonction décisionnelle conformément à l'article 35. Toutefois, en raison des procédures déficientes dans le processus d'audience, l'Office n'avait pas suffisamment d'éléments de preuve pour recommander le projet. Plusieurs groupes ont allégué que le processus de l'Office était inadéquat et que leur participation à ce processus était freinée par une variété de problèmes, dont le financement. Certains ont soutenu qu'ils n'avaient pas reçu toute l'information, que leurs droits n'avaient pas été adéquatement étudiés et que les incidences du projet sur leurs droits n'avaient pas été adéquatement évaluées puisque trop d'importance a été accordée aux indicateurs biophysiques comme indicateurs des droits ancestraux au lieu d'éléments de preuve traitant directement des incidences sur les droits ancestraux. Plusieurs groupes autochtones ont fait remarquer qu'une consultation doit avoir lieu au début du processus et qu'elle ne peut pas être reportée à des étapes ultérieures; ils ont soutenu qu'une telle consultation hâtive n'a pas eu lieu en l'espèce. Plusieurs groupes ont allégué que le processus de l'Office ne convenait pas à la fin prévue de la consultation.

Les groupes autochtones ont soutenu que l'engagement du gouvernement du Canada de mener une consultation après que l'Office a rendu sa décision ne peut avoir aucune incidence sur la détermination de l'Office quant à la question de savoir si l'obligation de consulter et de trouver des accommodements a été remplie, car il est impossible de savoir si cela serait pertinent ou efficace. Ils ont allégué qu'une consultation qui a lieu après que l'Office publie son rapport ne peut pas être pertinente puisque les conditions d'approbation auront déjà été établies. Des groupes autochtones ont attiré l'attention sur la liste des questions potentiellement en suspens de Ressources naturelles Canada comme preuve que la Couronne est d'avis que sa consultation n'a pas été adéquate. Des groupes autochtones ont suggéré que la Couronne ne s'en remet pas à Trans Mountain pour s'acquitter de son obligation de consulter et, par conséquent, les dépôts réglementaires de Trans Mountain concernant l'engagement pris à l'égard des groupes autochtones ne sont pas pertinents. Certains groupes autochtones ont soutenu que la Couronne n'a pas présenté d'élément de preuve à l'Office qui permettrait à ce dernier de savoir si la consultation a été menée.

Même si la plupart des groupes autochtones étaient d'avis que l'Office devait fonder une conclusion au sujet de la consultation de la Couronne, le collectif Stó:lō a affirmé que durant la plaidoirie orale, l'Office ne pouvait pas faire plus que commenter sur la consultation menée par la Couronne puisqu'elle n'était pas terminée. Le collectif Stó:lō a indiqué l'Office doit déterminer si Trans Mountain a mené une consultation adéquate de manière à permettre à la Couronne de s'y fier d'une certaine façon. De plus, le collectif Stó:lō a prétendu que puisque la Couronne a déposé des documents auprès de l'Office, l'Office pourrait formuler des commentaires à leur sujet. Cependant, selon le collectif Stó:lō, la détermination définitive au sujet du caractère adéquat de la consultation menée par la Couronne incombe au gouverneur en conseil.

Plusieurs groupes ont soutenu que le rôle constitutionnel de l'Office comprend le fait de déterminer s'ils ont prouvé leurs droits ancestraux aux fins de la demande et si la délivrance du certificat enfreindrait ces droits. Des groupes ont également fait valoir qu'une analyse de justification doit être effectuée pour déterminer si, en l'absence du consentement des groupes autochtones, les atteintes aux droits établis sont justifiées de sorte que l'intervention fédérale soit menée conformément au paragraphe 35(1). Plusieurs groupes autochtones ont soutenu que les atteintes à leurs droits ne pouvaient pas être justifiées, un groupe soulignant que la justification d'« intérêt public » était trop vague pour être un objectif législatif valide. Des groupes autochtones ont fait valoir que la Couronne doit s'acquitter entièrement de son obligation constitutionnelle pour justifier les atteintes avant de permettre la poursuite du projet et que le processus de réglementation de l'Office n'était pas conçu pour justifier les atteintes. Ils ont soutenu que l'Office devrait recommander le rejet de la demande au motif que la Couronne n'a, jusqu'à maintenant, pas justifié les atteintes aux droits ancestraux établis.

Trans Mountain a indiqué que l'Office doit exercer sa fonction décisionnelle conformément à la *Loi* et au paragraphe 35(1) de la *Loi constitutionnelle de 1982*. Elle a précisé que l'Office l'exerce par l'intermédiaire d'exigences de consultation générales qu'il a imposées au promoteur et en donnant aux groupes autochtones l'occasion de participer à un processus de réglementation solide et accessible de manière significative.

Trans Mountain a indiqué que la Cour d'appel fédérale a clairement établi dans l'affaire *Première nation dakota de Standing Buffalo c. Enbridge Pipelines Inc.*, 2009 CAF 308, que l'Office n'est pas la Couronne ni son agent lorsqu'une demande lui est présentée au titre de l'article 52. Cette affaire était considérée comme étant directement analogue au projet actuel parce qu'ici, le processus de l'Office veille également à ce que le promoteur tienne dûment compte des droits ancestraux. Trans Mountain a soutenu que le processus de l'Office établit également un cadre pratique et efficace au moyen duquel le groupe autochtone peut demander des assurances à l'égard des incidences du projet.

Trans Mountain a ajouté que la Couronne a indiqué que les commentaires qu'elle reçoit dans le rapport de l'Office viendront accroître la compréhension de la Couronne au sujet des incidences éventuelles du projet sur les intérêts des Autochtones. Bien que reconnaissant que la *Loi* confère à l'Office la compétence voulue pour trancher les questions de droit ou de fait, Trans Mountain a soutenu que dans l'affaire *Carrier Sekani*, la Cour a rejeté l'argument que chaque tribunal ayant la compétence de trancher des questions de droit a une obligation constitutionnelle de déterminer si une consultation adéquate a eu lieu et, si ce n'est pas le cas, de satisfaire à cette exigence lui-même. Selon Trans Mountain, en raison des éléments de preuve au dossier de l'Office que le processus de consultation de la Couronne avec les groupes autochtones n'est pas terminé, une détermination de la pertinence par l'Office à son étape de recommandation usurperait efficacement le rôle de la Couronne dans le processus de consultation qui suivra le processus de réglementation de l'Office. Les étapes III et IV de la consultation menée par la Couronne auront lieu après la fermeture du dossier public. Par conséquent, selon Trans Mountain, il serait prématuré pour l'Office d'évaluer la pertinence de la consultation menée par la Couronne avant d'avoir publié le présent rapport. Dans tous les cas, la Couronne rend la décision définitive quant à la question de savoir si un certificat à l'égard du projet peut être délivré ou non.

En ce qui a trait à la demande de justification pour les atteintes aux intervenants autochtones, Trans Mountain était d'avis qu'il n'y a aucun fondement juridique pour qu'un critère de justification soit appliqué par l'Office à cette étape du processus quand le gouverneur en conseil prendra en compte le processus et sa propre consultation avec les groupes autochtones dans leur intégralité.

Opinion de l'Office

L'Office interprète ses responsabilités d'une manière conforme à la Loi constitutionnelle de 1982, notamment le paragraphe 35(1) qui reconnaît et confirme les droits ancestraux existants des peuples autochtones et les droits issus de traités. Afin de s'assurer que ses recommandations et ses décisions par rapport à cette mise en application sont conformes au paragraphe 35(1) de la Loi constitutionnelle de 1982 et aux exigences relatives à l'équité procédurale, l'Office a adopté le processus d'évaluation qui suit. L'Office est d'avis que ce processus est approprié et reconnaît la complexité de cette mise en application, l'importance des droits des peuples autochtones protégés par la Constitution ainsi que les nombreux et divers intérêts de la société qui doivent être pris en considération dans son évaluation.

Gouvernement du Canada et processus d'audience de l'Office

L'Office fait remarquer que le gouvernement du Canada a indiqué dans ses lettres aux groupes autochtones susceptibles d'être touchés qu'il s'en remet au processus de l'Office, dans la mesure du possible, pour s'acquitter de l'obligation de la Couronne de consulter les groupes autochtones. Bien que l'Office lui-même n'ait pas l'obligation de consulter, il est d'avis que cette dépendance est appropriée en raison de son processus solide et inclusif, de son expertise technique et de ses vastes pouvoirs réparateurs à l'égard des questions liées au projet. L'Office indique que plusieurs décisions judiciaires, y compris l'affaire Première nation Tlingit de Taku River c. Colombie-Britannique (directeur d'évaluation de projet) 2004 CSC 74, ont reconnu la capacité de la Couronne à se fier aux occasions de consultation des Autochtones qui sont offertes au sein des processus actuels d'examen réglementaire ou environnemental. Il s'agit d'un moyen par lequel la Couronne peut être convaincue que les préoccupations des Autochtones ont été entendues et, s'il y a lieu, accueillies. Les éléments de preuve du gouvernement du Canada indiquent également qu'après la publication du présent rapport, le gouvernement du Canada poursuivra sa consultation auprès de certains groupes autochtones.

Exigences imposées à Trans Mountain

Le processus de l'Office a été conçu pour réunir le plus d'éléments de preuve pertinents possible sur les préoccupations que les Autochtones entretiennent à l'égard du projet, ses incidences éventuelles sur leurs intérêts et les mesures d'atténuation possibles afin de réduire les effets négatifs sur les intérêts des Autochtones. En plus de fournir des renseignements techniques sur les incidences du projet, notamment sur la pêche, la faune, la végétation et les ressources patrimoniales, Trans Mountain devait déployer tout effort raisonnable pour consulter les groupes autochtones susceptibles d'être touchés et il devait communiquer à l'Office l'information voulue sur ces consultations. Cela comprenait des éléments de preuve sur la nature des intérêts susceptibles d'être touchés, les préoccupations soulevées ainsi que la façon dont ces préoccupations ont été réglées, et la mesure dans laquelle elles ont été réglées. Trans Mountain devait présenter à l'Office toutes les préoccupations dont ont fait état les Autochtones, même si elle était incapable d'y donner suite ou n'était pas disposée à le faire. Par conséquent, même si un groupe autochtone a choisi de ne pas participer au processus d'audience ultérieur, toutes les préoccupations pouvaient être portées à l'attention de l'Office par l'intermédiaire des éléments de preuve du demandeur.

Cette consultation hâtive a été orientée par les exigences du Guide de dépôt de l'Office, les directives données par l'Office au cours de l'étape de description du projet et les renseignements que le demandeur a reçus d'autres ministères ou organismes du gouvernement qu'il a consulté par rapport au projet. Les exigences sont imposées au demandeur parce qu'il est généralement le mieux placé pour donner suite aux préoccupations des autochtones à l'égard d'un projet avant le dépôt de la demande et pendant que le projet en est encore aux premiers stades d'élaboration.

L'Office s'attend à ce que le demandeur élabore et mette en œuvre ses activités de consultation concernant la nature et l'envergure des incidences éventuelles et qu'il les mène. Lorsque le risque d'incidences graves sur les intérêts autochtones est plus grand (ce qui dépendrait en partie de la nature des intérêts), les attentes de l'Office sont plus élevées quant aux consultations devant être menées par le demandeur auprès du groupe autochtone susceptible d'être touché. Par contre, s'il y a une moindre possibilité que des intérêts autochtones soient touchés, ou si les incidences sont négligeables, l'Office ne s'attend pas à ce que le demandeur mène des consultations aussi poussées. Une évaluation des consultations de Trans Mountain est décrite ci-dessous.

Groupes autochtones et processus d'audience de l'Office

Outre les consultations individuelles obligatoires à tenir entre le demandeur et les groupes autochtones susceptibles d'être touchés, il convient de noter que le processus d'audience de l'Office, y compris le présent rapport, fait aussi partie du processus de consultation global. Bien que la majorité de la consultation hâtive ait été effectuée par Trans Mountain, le processus de l'Office faisait fonction de vérification nécessaire et importante de la consultation et offrait aux groupes autochtones une autre voie pour expliquer leurs préoccupations au sujet du projet et les faire examiner soigneusement par l'Office.

Les groupes autochtones qui s'inquiètent de l'incidence éventuelle du projet sur leurs intérêts ont eu l'occasion de présenter leurs points de vue directement à l'Office. En plus d'exiger du demandeur qu'il mette en œuvre un programme de consultation et effectue une évaluation des incidences, l'Office a également pris des mesures pour faciliter la participation directe des groupes autochtones à ses instances. L'Office a conclu une entente de projet avec le BGGP pour le projet, laquelle décrivait les engagements de l'Office à l'égard de ses activités de participation accrue des Autochtones. L'Office a envoyé des lettres à chaque groupe autochtone susceptible d'être touché pour l'informer du projet et du rôle de l'Office en ce qui concerne ce projet. Les lettres offraient des renseignements sur le programme d'aide financière aux participants et des renseignements complémentaires sur le processus d'audience de l'Office. Les employés de l'Office ont effectué un suivi après l'envoi de ces lettres, ont répondu aux questions au sujet du processus de l'Office et ont tenu des réunions d'information, sur demande.

Indépendamment de la commission et du processus de réglementation, l'Office a administré un programme d'aide financière aux participants, qui a accordé un financement pour aider les intervenants à participer. Un total d'environ 3 millions de dollars a été octroyé pour le financement des participants dans le cadre de cette audience. Ce montant a été offert à 72 intervenants admissibles, dont 79 % du financement a été octroyé à des groupes autochtones.

De plus, les groupes autochtones susceptibles d'être touchés ont eu la possibilité de faire un choix parmi différentes méthodes de participation à l'audience. Les intervenants autochtones avaient le choix de participer à l'instance de l'Office par écrit ou de vive voix, à distance ou en personne. L'Office comprend que les peuples autochtones ont une tradition orale par laquelle ils communiquent des renseignements et transmettent leur savoir d'une génération à l'autre. Puisque ces renseignements ne peuvent pas toujours être communiqués adéquatement par écrit, l'Office a donné aux groupes autochtones la possibilité de présenter une preuve traditionnelle orale, qui ne visait que les participants autochtones. L'Office juge que de tels témoignages sont très utiles lorsqu'il lui incombe d'examiner un projet. Un total de 39 groupes et personnes autochtones ont présenté à l'Office une preuve traditionnelle orale au cours du processus d'audience.

Compte tenu de la nature délicate de certains renseignements fournis par les groupes autochtones dans leurs éléments de preuve, l'Office a ordonné que certains renseignements soient traités de manière confidentielle.

Pour favoriser davantage la participation des groupes autochtones, l'Office a généralement tenu le volet oral de l'audience dans les endroits à proximité des personnes qui s'intéressent au projet et a accepté les demandes d'intégration de cérémonies traditionnelles dans ses instances. Après avoir été informé de la possibilité de conflit d'intérêts pour certaines activités traditionnelles, l'Office a revu, dans la mesure du possible, son calendrier pour répondre aux préoccupations à cet égard. L'Office a également diffusé en ligne les audiences en formats audio et vidéo et a publié les transcriptions de ses instances ainsi que des

enregistrements audio des séances de présentation de la preuve orale, de sorte que les parties intéressées qui n'étaient pas présentes puissent se tenir au courant de ce qui produisait au cours de l'audience.

Bon nombre de groupes autochtones ont saisi l'occasion de participer au processus d'audience de l'Office et de présenter des observations directement à l'Office. Plusieurs de ces observations se retrouvent dans le présent rapport. Ces observations des groupes autochtones peuvent comprendre, entre autres, des descriptions de la nature et de l'étendue de leurs intérêts dans la zone du projet, leurs opinions sur les incidences éventuelles du projet et des suggestions de mesures d'atténuation appropriées, y compris leur opinion sur les conditions provisoires diffusées par l'Office pour avis. L'Office remercie chaque communauté autochtone de lui avoir communiqué ses connaissances traditionnelles et culturelles dans le cadre de leur preuve orale traditionnelle aux audiences.

Ministères fédéraux et processus d'audience de l'Office

Étant donné la perspective d'ensemble du processus de l'Office, de son expertise technique et des vastes pouvoirs réparateurs qui lui sont conférés et qui ne sont généralement pas du ressort d'autres ministères gouvernementaux, il est important de porter les préoccupations liées à un projet à l'attention de l'Office, que ce soit lors des consultations avec le demandeur ou en participant au processus d'audience. Dans la mesure où d'autres ministères gouvernementaux disposaient de renseignements à fournir à l'Office, ils ont eu la possibilité de participer au processus de l'Office et de verser les renseignements pertinents au dossier de l'Office. Plusieurs ministères fédéraux ont participé à l'instance de l'Office, notamment Ressources naturelles Canada, Transports Canada, Environnement et Changement climatique Canada, Port Metro Vancouver, le ministère des Pêches et des Océans et la Garde côtière canadienne. Ces participants du gouvernement ont versé des renseignements spécialisés au dossier de l'audience de l'Office et étaient disposés à répondre aux questions de l'Office et des intervenants (et tenus de le faire), y compris des groupes autochtones. Ces instances gouvernementales ont également eu la possibilité de commenter et d'offrir de l'information sur les mesures d'atténuation appropriées.

Certaines préoccupations soulevées par les groupes autochtones au cours de l'instance de l'Office n'étaient pas liées à la demande étudiée. L'Office est conscient du fait que les peuples autochtones ont un vaste éventail de questions et de préoccupations qu'ils souhaitent soulever, aborder et régler auprès du gouvernement du Canada. Bien que l'Office reconnaisse l'importance de ces questions, il n'a pas la capacité, dans le cadre de ses instances, de répondre adéquatement aux questions qui ne sont pas liées à la demande. Néanmoins, l'Office a soigneusement examiné toutes les observations des groupes autochtones afin de mieux comprendre le contexte concernant les préoccupations autochtones à l'égard du projet.

Étude des incidences éventuelles et des mesures d'atténuation

Avant de formuler des recommandations ou de rendre une décision sur le projet, l'Office a étudié tous les renseignements pertinents, dont l'information sur les consultations auprès des groupes autochtones, les points de vue de ces groupes, les incidences éventuelles sur leurs intérêts et les mesures d'atténuation proposées. Bien que l'Office ait tenu compte de la nature des intérêts susceptibles d'être touchés, sa prise en considération des intérêts revendiqués n'est pas équivalente au processus entrepris pour définir la portée définitive d'un droit au moyen d'un processus de demande ou d'une instance judiciaire visant à confirmer l'existence et les paramètres d'un droit ancestral invoqué. L'Office est d'avis qu'il n'est pas tenu de faire une déclaration selon laquelle un droit revendiqué a été prouvé ou non. L'Office a examiné l'intérêt établi ou revendiqué compte tenu de la façon dont il pourrait être touché, des mesures qui peuvent être prises pour atténuer cette incidence et de la façon dont les incidences doivent être prises en considération à la lumière des autres intérêts liés au projet. Ensuite, l'Office a examiné l'ensemble des avantages et des inconvénients associés au projet, et a fait le bilan des préoccupations des Autochtones et de tous les autres intérêts et facteurs (tels que la nécessité du projet), avant de décider si, à son avis, le projet est utile à l'intérêt public.

Dans l'exercice de ce volet de son mandat, l'Office s'est donné pour objectif de concilier les intérêts autochtones et tous les autres facteurs d'intérêt public. Le processus de l'Office est conçu pour être exhaustif et accessible aux groupes autochtones pour leur permettre d'exposer leurs préoccupations de sorte qu'elles soient connues de l'Office et prises en considération et réglées en conséquence. Par ailleurs, le caractère ouvert du processus de l'Office a permis à tous les participants qui s'intéressent à la demande d'être bien conscients des éléments de preuve sur lesquels l'Office a fondé sa décision et ses recommandations, conformément aux principes d'équité procédurale.

Consultation tout au long du cycle de vie du projet

Il est important de comprendre que la consultation doit être tenue au cours des premières étapes de la planification d'un projet. Toutefois, l'information au sujet d'un projet s'affine nécessairement au fur et à mesure de l'évolution du projet, y compris en réponse aux renseignements fournis par les groupes autochtones dans le cadre de la consultation et, par conséquent, il est important que le processus de consultation soit continu. L'Office a établi de vastes attentes pour toutes les sociétés réglementées selon lesquelles la consultation se poursuivra tout au long de la durée de vie du projet et l'Office impose couramment des obligations contraignantes au demandeur afin de s'assurer que la consultation se déroule de façon appropriée tout au long du cycle de vie d'un pipeline. À titre d'organisme responsable de la réglementation d'un projet tout au long de son cycle de vie, l'Office dispose également d'un certain nombre de processus et d'outils pour exécuter sa surveillance d'un projet, y compris veiller au respect des conditions imposées par l'Office.

Advenant la délivrance d'un certificat pour le projet, la consultation se poursuivra tout au long de la durée de vie du projet, au fur et à mesure que les conditions sont respectées et que les permis supplémentaires sont obtenus. Nonobstant cette consultation supplémentaire, l'Office juge que le processus de délivrance de certificat décrit ci-dessus joue un rôle important dans la conciliation des différents intérêts en cause dans ces mises en application et dans l'assurance que les obligations en vertu du paragraphe 35(1) de la Loi constitutionnelle de 1982 associées au projet sont respectées.

Consultation menée par Trans Mountain

Dans son évaluation de la consultation menée par Trans Mountain auprès des groupes autochtones, l'Office a examiné la conception et la mise en œuvre des activités de consultation de Trans Mountain. L'Office s'est penché sur les activités entreprises par la société pour amorcer le dialogue avec les groupes autochtones et connaître leurs préoccupations et intérêts. Il a également examiné la façon dont les groupes autochtones ont répondu aux invitations de consultation et la façon dont Trans Mountain cherchait à comprendre les préoccupations des groupes autochtones susceptibles d'être touchés, à en tenir compte et à y donner suite. L'Office a aussi vérifié la mesure dans laquelle les observations de ces groupes ont influé sur la conception et l'exploitation proposées du projet. Il a également tenu compte des préoccupations et des points de vue dont ont fait état les groupes autochtones.

Une consultation hâtive menée par une société auprès des groupes autochtones est un aspect essentiel de l'élaboration d'un projet proposé et une question clé étudiée dans le cadre du processus d'examen réglementaire. Une consultation accessible, inclusive et opportune favorise l'échange efficace de renseignements et permet à la société la possibilité de connaître les préoccupations des groupes autochtones susceptibles d'être touchés, de discuter de la façon dont elles peuvent être traitées dans la conception du projet et les facteurs liés à l'exploitation et de mettre au point des mesures d'atténuation permettant de réduire et d'atténuer les effets que pourrait avoir le projet sur les intérêts des groupes autochtones. Une consultation efficace et opportune contribue à l'établissement de relations fructueuses qui peuvent être maintenues tout au long de la durée de vie du projet. Elle permet également d'informer l'Office des préoccupations que les groupes autochtones pourraient avoir à l'égard des incidences du projet.

En ce qui concerne la consultation menée par Trans Mountain auprès des groupes autochtones, l'Office estime que Trans Mountain a satisfait aux attentes de l'Office national de l'énergie, y compris celles définies dans son Guide de dépôt. Depuis 2012, dans le cadre des premières étapes du processus de consultation, la société a fourni de l'information sur le projet aux groupes autochtones. Cette information comprenait des renseignements sur la conception et l'exploitation du projet ainsi que sur ses effets environnementaux et socioéconomiques éventuels, y compris les éventuels avantages économiques découlant des possibilités d'emploi et de formation. L'Office fait remarquer que Trans Mountain a continué de donner la possibilité de soulever des préoccupations et d'en discuter avec la société aux groupes autochtones désignés comme étant susceptibles d'être touchés par le projet, de même qu'aux groupes autochtones qui se sont présentés à Trans Mountain en exprimant le souhait de prendre part à la consultation, et ce, dès le début de l'étape d'élaboration hâtive du projet et tout au long du processus d'examen réglementaire.

L'Office conclut que les critères utilisés par Trans Mountain pour relever les groupes autochtones susceptibles d'être touchés par le projet étaient appropriés. L'Office souligne que la consultation menée par Trans Mountain auprès des groupes autochtones a tenu compte de la proximité des zones utilisées

à des fins traditionnelles situées le long de l'emprise proposée et à proximité du TMW. Trans Mountain a également tenu compte des commentaires formulés par les ministères fédéraux et provinciaux. Une fois que les groupes ont manifesté auprès Trans Mountain leur intérêt à participer à la consultation, Trans Mountain a donné suite à leur demande, y compris à celle de la Première Nation Michel. L'Office souligne également que Trans Mountain a inclus les groupes autochtones habitant le long du tracé de navigation qui serait utilisé par les navires-citernes utilisés dans le cadre des activités de transport maritime. Cela comprend les communautés autochtones de l'Île de Vancouver et des îles Gulf le long des couloirs établis de navigation maritime que traversent les navires-citernes transportant du pétrole, ainsi que les communautés à l'intérieur et aux environs du Port Metro Vancouver. L'Office conclut que ces aspects de l'élaboration et de la mise en œuvre du programme de consultation de Trans Mountain sont inclusifs et appropriés pour l'emplacement et la portée du projet.

L'Office estime que Trans Mountain a offert à tous les groupes autochtones susceptibles d'être touchés suffisamment d'occasions de soulever auprès de la société les préoccupations qu'ils pourraient avoir et de fournir des renseignements sur leurs préoccupations et leurs intérêts dans la zone du projet et sur leurs territoires traditionnels. L'Office précise que ces occasions comprenaient la possibilité pour chaque groupe autochtone susceptible d'être touché d'effectuer des études sur UTRFT et des études sur l'usage du milieu marin à des fins traditionnelles ou de participer à de telles études, de fournir des connaissances écologiques traditionnelles et de déterminer les effets éventuels sur leur usage actuel des terres, des eaux et des ressources à des fins traditionnelles. L'Office conclut également que Trans Mountain a fourni suffisamment d'occasions de déterminer les mesures permettant de réduire ou d'éviter les effets négatifs éventuels et d'en discuter. L'Office souligne la variété de renseignements fournis par Trans Mountain aux groupes autochtones ainsi que les nombreuses occasions et invitations offertes pour qu'ils prennent part à la consultation. Cela comprend l'envoi aux groupes autochtones d'avis avant la réalisation de travaux d'étude sur le terrain, de mises à jour sur le projet et d'invitations à rencontrer la société pour discuter de leurs préoccupations. L'Office souligne également l'offre de financement de la capacité présentée aux groupes autochtones par Trans Mountain, qui a indiqué qu'elle a été facilitée par la signature de 94 ententes pour le financement de la capacité et des études d'évaluation, d'une valeur globale de 36 millions de dollars.

L'Office fait remarquer que quelques groupes autochtones ont critiqué la démarche de consultation de Trans Mountain. Plusieurs groupes autochtones ont fait état de préoccupations au sujet de la suffisance des activités et des efforts entrepris par Trans Mountain. Certains groupes ont affirmé qu'ils n'ont pas eu d'occasions adéquates de soulever leurs préoccupations auprès de la société ou de discuter des mesures d'atténuation pour le projet ou de participer à l'élaboration de ces mesures. D'autres groupes sont d'avis que le temps accordé à l'examen des renseignements sur le projet n'était pas adéquat. Le collectif Stó:lō est d'avis que ses renseignements n'ont pas entièrement été pris en compte par Trans Mountain.

L'Office considère que Trans Mountain a offert aux groupes autochtones de nombreuses occasions et moyens de fournir des renseignements sur leurs intérêts à la société et que Trans Mountain a tenu compte des renseignements qu'elle a reçus des groupes autochtones qui ont décidé d'en fournir. L'Office fait remarquer que bon nombre de groupes autochtones ont choisi de ne pas participer aux études sur UTRFT et aux études sur URMFT effectuées dans le cadre du projet.

L'Office est d'avis que Trans Mountain a tenu compte des renseignements fournis par les groupes autochtones sur leur usage des terres, des eaux et des ressources et qu'elle a apporté un certain nombre de modifications à la conception et à l'exploitation prévue du projet en fonction de ces renseignements. Ces modifications comprennent notamment la reconfiguration de la conception du pipeline dans le cours supérieur du Fraser et de la vallée de la rivière Thompson-Nord et la révision d'un tracé proposé qui traverse la réserve indienne de Peters n° 1A. Comme l'Office en discute au chapitre 11, la majorité du tracé du pipeline pour le projet longe des perturbations existantes, y compris l'emprise du pipeline actuel de Trans Mountain. L'Office conclut que cet emplacement est approprié, car il réduit le besoin de nouvelles perturbations liées à l'emprise, les incidences éventuelles de la construction et les effets sur les résidents et les collectivités à proximité. L'Office est d'avis que Trans Mountain a adéquatement donné suite aux préoccupations et aux recommandations formulées par les groupes autochtones à l'égard de la conception et du tracé de son projet, dans la mesure du possible, tout en maintenant une perturbation minimale grâce à sa décision de longer les perturbations existantes.

Trans Mountain s'est engagée à poursuivre la consultation de façon continue avec les groupes autochtones touchés tout au long de la durée de vie du projet. L'Office considère que la consultation est un processus de discussion et de dialogue itératif et continu. L'Office s'attend à ce que les sociétés continuent de s'informer des préoccupations que les groupes pourraient avoir au sujet d'un projet et de discuter de

ces préoccupations dans la mesure du possible. La démarche de consultation continue utilisée par Trans Mountain auprès des groupes autochtones susceptibles d'être touchés répond aux exigences de l'Office. Trans Mountain entend mettre en œuvre ses efforts de consultation continue afin d'élaborer davantage et de mettre au point les mesures qui seront utilisées pour atténuer ou réduire les effets éventuels sur les groupes autochtones dans la zone du projet. L'Office conclut que cette démarche est acceptable et qu'elle incite les groupes autochtones à poursuivre leurs échanges avec Trans Mountain afin de contribuer à la version définitive des plans et des mesures d'atténuation se rapportant au projet. Afin d'informer l'Office et tous les groupes autochtones susceptibles d'être touchés au sujet des efforts de consultation continue déployés par Trans Mountain, y compris la façon dont la société a donné suite à toutes les préoccupations soulevées par les groupes autochtones, l'Office imposerait la condition 96 exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose auprès de l'Office des rapports sur sa consultation permanente auprès des groupes autochtones susceptibles d'être touchés au cours de la construction et des cinq premières années d'exploitation (condition 146).

Certains groupes ont critiqué cette démarche de consultation continue et sont d'avis que Trans Mountain n'a pas effectué ou terminé adéquatement sa consultation auprès des groupes autochtones. Par exemple, la Première Nation Kwantlen, la Première Nation Cheam et la Première Nation Chawathil sont d'avis que Trans Mountain n'a pas offert d'occasions adéquates de discuter des plans d'intervention d'urgence pour le projet ou de les mettre au point. L'Office conclut, pour cette étape du projet, que Trans Mountain a offert des occasions adéquates et appropriées de discuter des éléments du projet tels que les plans d'intervention d'urgence. Trans Mountain s'est engagée à consulter directement les groupes susceptibles d'être touchés au sujet de l'élaboration des plans d'intervention d'urgence. L'Office conclut que cela est approprié. Afin d'informer l'Office et les groupes autochtones susceptibles d'être touchés des consultations et pour veiller à ce que les groupes autochtones se voient offrir des occasions de contribuer à la version définitive des plans et des mesures, l'Office exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose auprès de l'Office ses plans de consultation sur l'élaboration de son programme de gestion des situations d'urgence (condition 90). Trans Mountain serait également tenue d'intégrer les résultats des consultations dans son programme de gestion des situations d'urgence, y compris dans les plans tactiques visant les zones sujettes à de graves conséquences (condition 124). L'Office conclut que Trans Mountain a offert aux groupes autochtones des occasions adéquates et appropriées de discuter des mesures et des plans qui permettraient de protéger les collectivités et l'environnement et que ces occasions continueront de se présenter dans le cadre de la planification continue du projet.

L'Office reconnaît que Trans Mountain et plusieurs groupes autochtones ont conclu des ententes et signé des lettres d'entente relatives au projet. L'Office souligne également que certains groupes autochtones exprimaient dans leurs lettres leur appui à l'égard du projet, certains ont affirmé qu'ils ne s'opposaient pas au projet et d'autres se sont dits satisfaits des mesures d'atténuation et de la consultation menée par la société relativement au projet. Plusieurs groupes autochtones ont également fait part, dans leurs lettres, de leur opinion selon laquelle le projet entraînerait des effets économiques positifs. L'Office appuie les objectifs de ces ententes qui établissent clairement la nature des rapports entre les parties, définissent le soutien pouvant être nécessaire pour faciliter les discussions au sujet du projet et favorisent la collaboration. L'Office considère que l'appui exprimé par les groupes autochtones est le reflet des résultats d'une consultation et de discussions efficaces entre la société et les groupes autochtones qui ont décidé de conclure une entente avec Trans Mountain. L'Office souligne également les préoccupations dont ont fait état les groupes autochtones quant aux occasions de participer au projet par l'intermédiaire des possibilités d'emploi, de formation, de contrats ou d'approvisionnement offertes. Comme il en est question au chapitre 11, afin de faciliter la participation des groupes autochtones au projet, l'Office imposerait la condition 12 exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose auprès de l'Office un plan de surveillance pour la mise en œuvre des possibilités d'emploi et de formation et qu'elle dépose une liste des capacités d'affaires et des compétences autochtones, locales et régionales (condition 11).

L'Office conclut que Trans Mountain a élaboré et mis en œuvre un programme de consultation approprié et efficace qui répond aux exigences et aux attentes énoncées dans le Guide de dépôt de l'Office. L'Office conclut également que, compte tenu des engagements de Trans Mountain et des conditions qu'il recommande, la société peut continuer de consulter efficacement les groupes autochtones afin de mieux connaître leurs intérêts et leurs préoccupations et de donner suite aux préoccupations et aux questions qu'ils soulèvent tout au long de la durée utile du projet.

Incidences liées au projet

Dans son évaluation des incidences éventuelles sur les intérêts autochtones, l'Office a examiné tous les éléments de preuve fournis. L'Office s'est penché sur la façon dont Trans Mountain a cerné et a évalué les incidences éventuelles du projet, les préoccupations soulevées par les groupes autochtones et les mesures proposées par Trans Mountain pour réduire au minimum ou éliminer les incidences éventuelles du projet sur les intérêts des groupes autochtones.

Les groupes autochtones ont eu la possibilité, par l'intermédiaire du processus d'examen, de communiquer leur point de vue et leurs préoccupations au sujet du projet, y compris sur les effets qu'il pourrait avoir sur leurs intérêts, potentiels ou établis, à Trans Mountain et à l'Office. Les groupes autochtones ont exprimé leur point de vue et ils ont fait état de leurs préoccupations au sujet de la façon dont le projet pourrait avoir une incidence sur leurs droits ancestraux et issus de traités relatifs à la chasse, au piégeage et à la cueillette de plantes aux fins de subsistance ou à des fins médicales et du fait que le maintien de leurs pratiques et activités cérémonielles est étroitement lié et conditionnel à leur accès aux terres, aux eaux et aux ressources sur leurs territoires traditionnels. L'Office reconnaît l'importance que les groupes autochtones accordent à leur capacité d'exercer leurs droits ancestraux et issus de traités et de maintenir leurs activités, leurs utilisations et leurs pratiques traditionnelles dans l'ensemble de leurs territoires traditionnels, ce qui comprend l'accès aux ressources, aux zones et aux lieux d'importance culturelle.

Trans Mountain a décrit la démarche qu'elle préconise pour évaluer les incidences éventuelles sur les droits et les intérêts autochtones. Sa démarche était fondée sur l'évaluation des effets sur les milieux naturel et humain. La société a intégré dans son évaluation les renseignements fournis par les groupes autochtones dans le cadre de la consultation, des études sur l'usage des terres et des milieux marins à des fins traditionnelles et de leur participation aux études biophysiques sur le terrain.

L'Office a examiné les éléments de preuve présentés par Trans Mountain, par les groupes autochtones et par les autres participants relativement à la nature et à la portée des activités, utilisations et pratiques des groupes autochtones dans la zone du projet, ainsi que les préoccupations communiquées quant aux incidences d'un déversement sur ces activités et ces utilisations. L'Office a examiné les incidences éventuelles sur ces activités, ces utilisations et ces pratiques. L'Office a également examiné toutes les mesures que Trans Mountain entend mettre en œuvre pour éviter ou réduire au minimum les incidences du projet.

Comme il est expliqué en détail aux chapitres 10, 11 et 14, Trans Mountain a décrit les mesures d'atténuation générales et précises qu'elle mettra en œuvre pour régler la question des effets éventuels sur les éléments biophysiques, notamment sur les poissons et leur habitat, la faune, la végétation et la quantité et la qualité de l'eau, ainsi que les mesures qu'elle prendra pour régler la question des effets éventuels sur l'usage des terres et des ressources à fins traditionnelles, sur l'usage des ressources maritimes à fins traditionnelles et sur les facteurs socioéconomiques, y compris les ressources du patrimoine culturel. Trans Mountain a conclu qu'avec la mise en œuvre de ses mesures d'atténuation, il est peu probable que les effets négatifs sur UTRFT, sur URMFT ainsi que sur les facteurs socioéconomiques, y compris sur les ressources du patrimoine culturel, soient importants, à l'exception des effets sur les épaulards résidents du sud, dont leur usage à des fins traditionnelles.

Certains groupes autochtones n'étaient pas d'accord avec la démarche adoptée par Trans Mountain. Certains groupes ont fait état de préoccupations quant au fait que Trans Mountain n'a pas effectué des évaluations propres aux groupes des effets éventuels, ou qu'elle n'a pas évalué les incidences éventuelles sur les droits établis ou invoqués. L'Office juge que la démarche adoptée par Trans Mountain pour évaluer les effets éventuels sur les intérêts autochtones est acceptable. Trans Mountain a examiné les effets liés à la construction, à l'exploitation et aux défaillances et accidents éventuels, y compris les déversements qui pourraient avoir des incidences sur les ressources biophysiques et les facteurs socioéconomiques dans la zone du projet ainsi que les utilisations, les pratiques et les activités associées à ces ressources.

L'Office reconnaît que ce projet aurait des incidences et que ces incidences toucheront certains groupes autochtones. La réduction ou interruption de l'accès des groupes autochtones aux terres, eaux ou ressources qu'ils utilisent, y compris pour l'usage des terres et des milieux marins à des fins traditionnelles et pour les activités cérémonielles et culturelles, pourrait changer leur capacité de s'adonner à des activités traditionnelles. L'Office a entièrement pris en compte tous les éléments de preuve liés à ces questions, qui sont décrits en détail aux chapitres 11 et 14, et conclut que, durant la construction et les activités d'exploitation courante, ces incidences seraient temporaires et il serait peu probable qu'elles soient importantes. En ce qui concerne les activités d'usage des ressources maritimes à des fins traditionnelles directement touchées par le TMW, l'Office conclut que ces effets persisteraient pendant la durée d'exploitation du projet, puisque les activités d'usage des ressources maritimes à des fins traditionnelles n'auraient pas lieu à l'intérieur

des frontières du bail maritime prolongé du TMW. L'Office conclut que bien que les effets puissent être de longue durée, ils seraient réversibles à long terme et que les effets négatifs ne sont pas susceptibles d'être importants. Pour ce qui est des effets éventuels de la circulation des navires liés au projet sur les embarcations des autochtones et les usagers autochtones, l'Office conclut que, comme il est expliqué au chapitre 14, ces effets seraient limités aux périodes durant lesquelles les navires liés au projet se déplacent et que ces effets seraient donc temporaires et n'empêcheraient pas les embarcations autochtones de poursuivre leurs déplacements et d'accéder aux zones voulues en dehors de ces brèves périodes d'interruption. Comme il en est question au chapitre 14 du présent rapport, l'Office conclut qu'à l'exception des effets sur l'usage des épaulards résidents du sud à des fins traditionnelles, les effets négatifs découlant de la circulation des navires liés au projet sur les activités et les lieux d'usage des ressources maritimes à des fins traditionnelles ne sont pas susceptibles d'être importants.

En ce qui concerne les incidences éventuelles du pire scénario de déversement provenant d'un pipeline ou d'un navire lié au projet sur la capacité des groupes autochtones de maintenir leurs activités et leurs pratiques d'usage des terres à des fins traditionnelles, l'Office conclut, comme il est expliqué aux chapitres 11 et 14, qu'en fonction de l'ampleur, de l'emplacement et des conditions d'un déversement et de l'efficacité des mesures d'intervention, il pourrait y avoir des effets négatifs importants sur les activités et les pratiques d'usage des terres à des fins traditionnelles. L'Office conclut dans son opinion sur ces questions exposée dans les chapitres respectifs du présent rapport qu'il est peu probable que de tels événements se produisent. L'Office a intégré les éventuelles conséquences d'un déversement décrites ci-dessus dans sa discussion sur les risques de déversement au chapitre 1 et les a pris en compte lorsqu'il pèse les avantages et les inconvénients du projet au chapitre 2.

L'examen et la conception définitive d'un projet sont, selon l'Office, un processus itératif. Si le projet était entrepris, Trans Mountain serait tenue de poursuivre sa consultation auprès des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et de mener à bien l'élaboration de ses plans et de ses mesures pour réduire et atténuer les effets éventuels et pour protéger l'environnement et les ressources qui sont utilisés par les groupes autochtones et importants pour eux. L'Office imposerait un certain nombre de conditions exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose auprès de l'Office des rapports sur sa consultation auprès des groupes autochtones durant la construction et au cours des cinq premières années d'exploitation et des rapports sur sa consultation au sujet de l'élaboration de certains plans liés, entre autres, à la protection de l'environnement et aux programmes d'intervention d'urgence.

À la lumière de l'ensemble de ces facteurs, et comme l'Office l'a conclu aux chapitres 10, 11 et 14, l'Office juge qu'avec les engagements pris par Trans Mountain, les mesures d'atténuation qu'elle a proposées et les conditions que l'Office lui imposerait, les effets sur les intérêts des groupes autochtones susceptibles d'être touchés pourraient être minimisés de façon efficace, ce qui permettrait d'éviter des effets négatifs importants sur la capacité des groupes autochtones de maintenir leur usage des terres, des eaux et des ressources à des fins traditionnelles, à l'exception de l'usage des épaulards résidents du sud à des fins traditionnelles.

*Résumé des opinions à l'égard du paragraphe 35(1) de la Loi con*stitutionnelle de 1982

L'Office a entendu un certain nombre d'arguments concernant les exigences reliées au paragraphe 35(1) de la Loi constitutionnelle de 1982*, y compris la nécessité pour l'Office d'évaluer la pertinence de la consultation menée par la Couronne. L'Office reconnaît que la loi, relativement à de telles questions, est régulièrement clarifiée. Néanmoins, l'Office comprend que l'obligation de consulter les groupes autochtones, qui naît lorsque le gouvernement prend une décision susceptible d'avoir un effet préjudiciable sur les droits ancestraux et les droits issus de traités, est un devoir constitutionnel qui fait intervenir l'honneur de la Couronne et qui doit être respecté. Bien que l'Office n'ait pas ce devoir, les gens se fient à son processus, dans la mesure du possible, pour s'acquitter de l'obligation de consulter.*

Après avoir examiné tous les éléments de preuve présentés dans le cadre de la présente instance, la consultation menée auprès des groupes autochtones, les incidences sur les intérêts autochtones, les mesures d'atténuation proposées, y compris les conditions, pour réduire au minimum les effets négatifs sur les intérêts des Autochtones, et les engagements en matière de consultation permanente pris par la société et les conditions imposées par l'Office à cet égard, l'Office est convaincu que ses recommandations et ses décisions relatives au projet sont compatibles avec le paragraphe 35(1) de la Loi constitutionnelle de 1982*. L'Office est d'avis que cette évaluation est conforme avec ce qui est requis pour le rapport de l'Office.*

L'Office comprend que le gouvernement du Canada a indiqué qu'il y aura une autre consultation après la publication du présent rapport et le gouverneur en conseil prendra une décision sur la question de savoir s'il donnera instruction à l'Office de délivrer un certificat pour le projet en vertu de l'article 54 de la Loi.

6.0

Intégrité du pipeline et des installations

L'Office élabore et met en œuvre des règlements et des lignes directrices destinés à favoriser la sécurité du public, la sécurité et la sûreté du pipeline et la protection de l'environnement et des biens pendant toute la durée d'un projet pipelinier. Les pipelines assujettis à la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*) doivent être conçus, construits et exploités conformément au *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* (le *Règlement*) et aux versions les plus récentes des codes applicables, notamment de la norme Z662 intitulée *Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz* de l'Association canadienne de normalisation (CSA Z662).

Quand il juge de l'intérêt public, l'Office garde à l'esprit l'orientation donnée par le Parlement à l'article 52 de la *Loi*. Cet article dit en partie qu'en faisant sa recommandation, l'Office tient compte de tous les facteurs qu'il estime directement liés au pipeline et pertinents.

Il peut y aller de sa recommandation dans l'intérêt public avant qu'une société n'établisse la conception définitive d'un projet. Il agit normalement ainsi à condition que la société remplisse les divers engagements et conditions de son certificat préalablement à la construction, à l'exploitation ou à la réalisation d'un autre jalon approprié de son projet. Au terme des travaux de construction, si tous les engagements et toutes les conditions applicables sont respectés, la société peut solliciter de l'Office l'autorisation de mettre en service les tronçons et installations visés de son pipeline. Conformément à la *Loi*, une société doit obtenir de l'Office, par voie de demande d'autorisation de mise en service, une autorisation de mise en service d'une canalisation ou d'un tronçon pour le transport d'hydrocarbures ou de tout autre produit. L'Office accorde son autorisation en vertu de l'article 47 de la *Loi* s'il est convaincu que le pipeline peut être mis en service en toute sécurité.

6.1 Nouveaux tronçons de la canalisation 2

6.1.1 Mode de conception

Trans Mountain a proposé de construire les tronçons suivants de la canalisation 2 d'une longueur de 1 180 km[15] :

- 339 km environ d'une nouvelle conduite de 914 mm (NPS 36) entre Edmonton et Hinton en Alberta;
- 121 km d'une nouvelle conduite de 1 067 mm (NPS 42) entre Hargreaves et Blue River en Colombie-Britannique;
- 158 km environ d'une nouvelle conduite de 914 mm (NPS 36) entre Blue River et Darfield en Colombie-Britannique;
- 368 km environ d'une nouvelle conduite de 914 mm (NPS 36) entre Black Pines et le terminal de Burnaby.

15 La canalisation 2 comprendra aussi quelque 193 km de tronçons actifs transférés en service.

Trans Mountain a dit que le nouveau pipeline serait conçu, construit, exploité, entretenu et mis en cessation d'exploitation conformément au *Règlement* et à la dernière version de la norme CSA Z662. Elle a déposé sa demande relative au projet au moment où la norme CSA Z662-11 était en application. Par la suite, elle s'est engagée à respecter les exigences de la norme CSA Z662-15 dès que celle-ci entrerait en application. Elle s'est en outre engagée à respecter les exigences des dernières versions des divers codes, normes, devis descriptifs et pratiques recommandées dans l'industrie. Les normes, devis, manuels et pratiques recommandées de Kinder Morgan Canada (KMC) seront intégrés à la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien du réseau pipelinier agrandi de Trans Mountain, là où il y a lieu de le faire.

D'après la société, les données de conception technique présentées dans sa demande se situaient au niveau de l'avant-projet ou des études préalables. La conception détaillée aux fins du projet est en cours et se poursuivra jusqu'à l'automne de 2017. Trans Mountain a dit adopter une démarche itérative fondée sur le risque comme base de l'établissement de mesures optimales d'atténuation des risques, ainsi qu'intégrer ces mesures à la conception finale du projet. Pour plus de détails sur sa démarche de conception fondée sur le risque, voir la section 6.1.3.

La société a précisé que, en certains lieux de son pipeline, il se présenterait des conditions ou des circonstances dont ne traitent suffisamment ni la norme CSA Z662 ni le *Règlement*, qu'il s'agisse de risques d'instabilité des pentes, d'affouillement ou d'érosion. Elle a ajouté que des ingénieurs spécialisés dûment qualifiés évalueraient et prépareraient la conception technique détaillée en fonction de ces conditions et circonstances et en tout respect des exigences de la norme CSA Z662 et du *Règlement* en matière de sécurité et d'intégrité. Elle s'est engagée à faire appel aux meilleures technologies disponibles pour la conception technique, les matériaux et la construction dans son projet.

Opinion de l'Office

L'Office a pour rôle premier d'évaluer la conception des pipelines et des installations qui relèvent de sa compétence pour en assurer l'intégrité et la sécurité pour le public. Il prend acte de la préoccupation exprimée par un grand nombre de participants que l'information livrée par Trans Mountain relevait d'une conception préliminaire et que des données d'études et de conception détaillées n'avaient pas été soumises à leur examen pendant l'audience.

Comme nous l'avons évoqué au chapitre 1, à la section 1.3, on suit généralement dans les projets pipeliniers une démarche de conception en trois étapes, à savoir l'avant-projet, les études préalables et les études détaillées. Cette démarche aboutit à la conception finale. Les demandes de certificat d'utilité publique dont est saisi l'Office livrent normalement des renseignements appartenant ordinairement aux stades de l'avant-projet et des études préalables. Au moment de la demande, la trajectoire détaillée d'un projet n'aura pas été tracée et, par conséquent, une conception détaillée n'aura pas encore été arrêtée pour tous les aspects de ce projet.

L'Office a examiné la preuve produite et vérifié les affirmations de Trans Mountain et des autres participants à l'audience. Il a ainsi déterminé que, sous la forme soumise à l'Office dans la présente demande, la conception proposée démontre que l'avant-projet et les études préalables du projet sont conformes aux règles et aux normes actuellement applicables. L'Office propose des conditions destinées à assurer que les éléments essentiels de la conception finale et le projet, une fois construit, seront tout autant conformes aux exigences réglementaires.

6.1.2 Conception du pipeline

Analyses hydrauliques

Trans Mountain a indiqué avoir entrepris des analyses d'état permanent d'écoulement monophasique pour évaluer les caractéristiques hydrauliques du pipeline projeté. Dans cet exercice, elle a pris en considération une grande diversité de diamètres et de pressions nominales de manière à trouver la combinaison la plus économique de coûts d'immobilisation et d'exploitation par baril transporté en cherchant à optimiser la taille des tronçons et le nombre, la capacité et la disposition des stations de pompage. Elle a précisé que des analyses transitoires seraient effectuées à l'étape des études détaillées pour examiner davantage des conditions d'exploitation bien précises à prévoir.

Elle a dit que la canalisation 2 était conçue pour une capacité viable en moyenne annuelle d'environ 85 850 m^3/j (540 000 barils/jour) pour l'ensemble projeté de lots de pétrole brut lourd et pour un débit nominal de 90 370 m^3/j (568 400 barils/jour). Elle a posé un facteur de disponibilité de 0,95 pour établir cette capacité durable en moyenne annuelle. C'est un chiffre qui tient compte de la nécessité de pauses planifiées d'entretien,

tout comme d'arrêts imprévus, d'une marge de jeu opérationnelle et des incertitudes des calculs hydrauliques. Selon la société, la capacité pipelinière est régie par les coefficients de viscosité du pétrole brut. Dans le cas de la canalisation 2, elle a supposé dans ses analyses hydrauliques que le brut à acheminer consisterait en lots de bitume dilué.

D'après elle, les analyses hydrauliques ont fait voir le besoin d'installer 11 nouvelles stations de pompage le long de la canalisation 2 afin de réaliser la capacité nécessaire de pompage. Elle avait choisi un facteur de disponibilité de 0,95 pour cette canalisation dans sa conception préliminaire, mais ce chiffre pourrait être révisé à l'étape des études détaillées après avoir pris en compte un certain nombre de paramètres de fiabilité et d'exploitation.

Pendant l'audience, Trans Mountain a continué à affiner ses plans de conception et proposé plusieurs modifications à la conception initiale en vue de réduire les effets sur l'environnement et la portée des améliorations à prévoir pour l'infrastructure des services publics d'électricité dans la vallée du cours inférieur de la rivière North Thompson. Elle devait à cette fin redisposer un certain nombre d'unités de pompage et hausser le diamètre de NPS 36 à 42 sur une distance de 121 km entre Hargreaves et la station de pompage Blue River en Colombie-Britannique. Avec un diamètre accru, il y aurait moins de pertes par frottement dans l'écoulement pipelinier, ce qui permettait d'écarter le besoin d'une station de pompage à Rearguard et d'améliorations par BC Hydro pour l'approvisionnement en énergie. Trans Mountain a dit qu'un des grands résultats de cette révision était l'élimination dans le réseau de deux franchissements du fleuve Fraser à proximité de la station de pompage auparavant prévue à Rearguard. Selon la société, cette reconfiguration diminuait légèrement les risques dans l'ensemble par rapport à l'aménagement du même tronçon avec une conduite NPS 36.

Dans sa conception hydraulique, elle envisageait un scénario théorique d'agrandissement pour une capacité viable de la canalisation 2 de 124 010 m^3/j (780 000 barils/jour) en moyenne annuelle. Pour le réaliser, il faudrait cependant aménager de nouveaux tronçons, ajouter des pompes à plusieurs stations de pompage et modifier les températures nominales à ces stations. Trans Mountain a dit que, en se donnant déjà une perspective d'agrandissement, le but était de s'assurer que la taille de la tuyauterie et la configuration des pompes dans les stations de pompage choisies pour l'agrandissement actuel se prêteraient à un accroissement des capacités et que l'espace physiquement nécessaire serait disponible au moment d'ajouter des pompes et autres éléments de station. Selon elle, il y avait beaucoup d'entraves à la faisabilité de ce scénario d'agrandissement : approvisionnement énergétique disponible, place libre pour les réservoirs et l'infrastructure des terminaux d'Edmonton, Sumas et Burnaby, capacité du pipeline Puget Sound, capacité de hausse du trafic maritime dans le chenal Second Narrows à Burrard Inlet, etc.

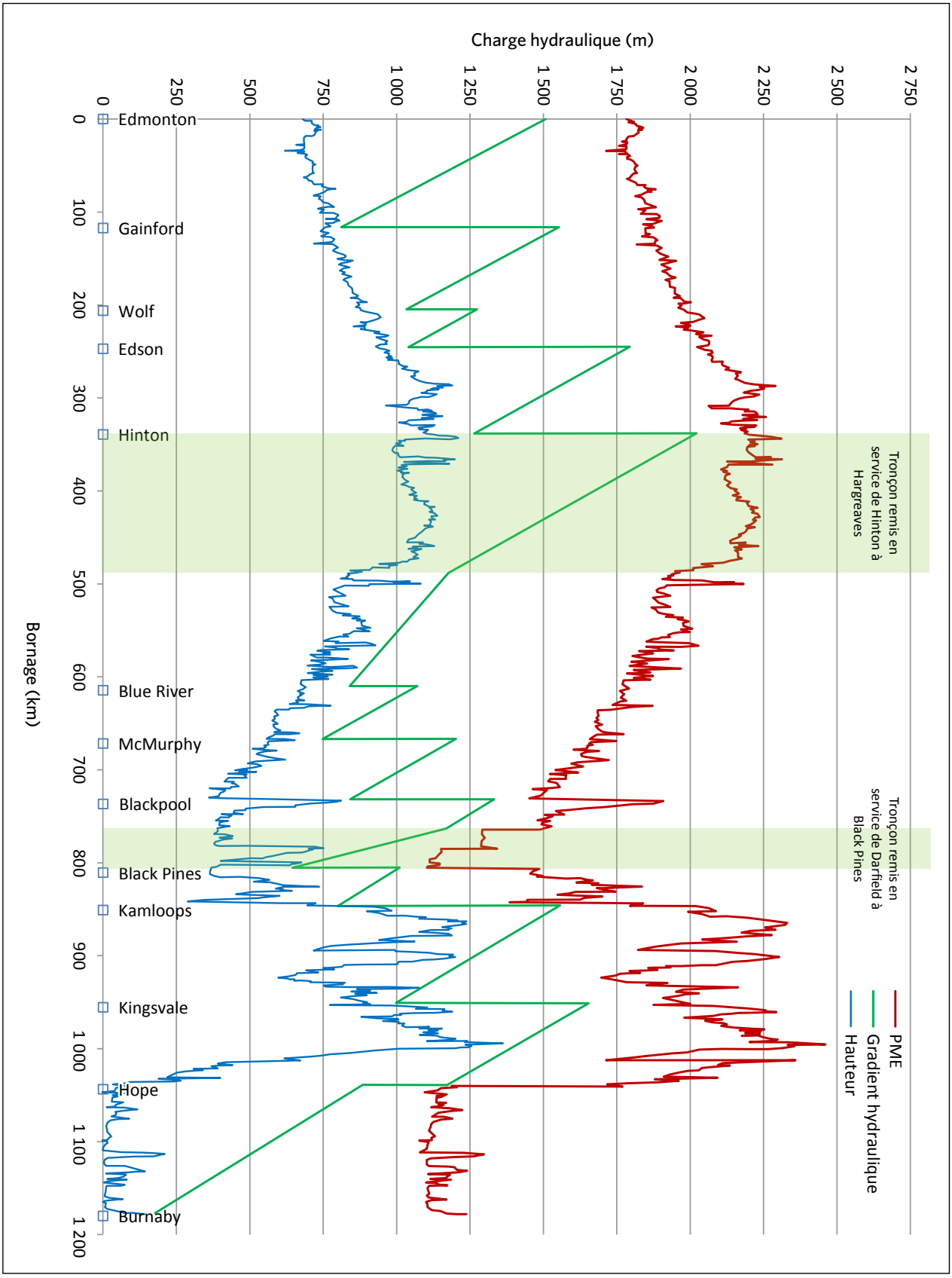
Pression nominale et opérationnelle

Trans Mountain a indiqué que les nouveaux tronçons seraient soumis à des essais hydrostatiques conformément à la norme CSA Z662, le but étant d'établir point par point les pressions maximales d'exploitation (PME)[16] sauf pour un certain nombre de tronçons où la PME serait uniforme. On s'attend à ce que cette PME par points varie de 6 000 à 10 000 kPa. La société a dit posséder une vaste expérience de l'exploitation des pipelines avec des PME par points et ne pas prévoir de difficultés opérationnelles, puisque de telles valeurs différenciées avaient longtemps été appliquées efficacement dans le présent réseau de TMPL. Elle menait des études hydrauliques systématiques pour constater les limites de sécurité d'une exploitation selon les valeurs nominales du pipeline et des dispositifs de protection, garantie que le réseau ne dépasserait pas les limites admissibles de pression pour les transitoires en période d'anomalies de fonctionnement. De plus, les PME par points seraient configurées dans le système SCADA (système de surveillance et d'acquisition de données), d'où la possibilité pour l'opérateur en centre de commande (OCC) de contrôler la pression en temps réel et de visualiser la PME par points avec signaux d'avertissement correspondants. La figure 5 présente le profil à prévoir des PME[17] le long de la canalisation 2.

16 Une PME par points varie selon les points le long d'un tronçon. Une PME uniforme a la même valeur sur toute la longueur du tronçon.

17 La PME est exprimée par mètres ou pieds d'écoulement de brut par opposition à une mesure en kilopascals ou livres au pouce carré.

Figure 5 : Profil prévu des PME



Caractéristiques pipelinières

Trans Mountain a dit que le tube employé sera peu carboné, très résistant, faiblement allié et d'une nuance d'acier 483 pour installations dont les valeurs minimales de température nominale sont de -5 °C sous la surface et de -45 °C en surface. La valeur nominale maximale est de 50 °C. La société a aussi indiqué opter pour un tube de catégorie II pour les installations souterraines et de catégorie III pour celles en surface de manière à optimiser la résistance à la fissuration et à garantir un produit de choix en matière de qualité.

Selon ses indications, la valeur minimale d'épaisseur de paroi serait choisie en application de la norme CSA Z662. On évaluerait en outre les risques de manière à reconnaître les lieux où l'épaisseur devrait être supérieure. En règle générale, des valeurs de diamètre extérieur de conduite neuve de 762 (NPS 30), 914 (NPS 36) et 1 067 (NPS 42) millimètres commandent des valeurs minimales d'épaisseur de 9,8, 11,8 et 13,8 mm respectivement.

Écoulement en dépression

Trans Mountain a dit qu'un écoulement en dépression[18] peut nuire aux systèmes de détection de fuites, causant des pertes de sensibilité, de fiabilité et de précision.

En ce qui concerne la canalisation 2, elle a indiqué que, au débit nominal, un tel écoulement était possible en aval de la crête Coquihalla Summit et qu'une régulation de contre-pression serait à prévoir. C'est pourquoi elle prescrirait notamment dans la conception une paroi plus épaisse sur plusieurs kilomètres en amont (la longueur exacte serait à déterminer) et sur environ deux kilomètres en aval de la station de détente à Hope, ainsi qu'une ou des vannes de régulation de contre-pression à cette station même. On installerait une vanne de décharge en amont de la ou des vannes de commande de contre-pression.

D'après Trans Mountain, il n'y aurait pas d'écoulement en dépression aux débits nominaux prévus en d'autres points de la canalisation 2. La société a dit qu'il faudrait pousser les études pour évaluer des scénarios atypiques de débit et les conditions applicables d'arrêt et de démarrage pour la canalisation 2. Il pourrait être nécessaire ou souhaitable de prévoir des cas d'écoulement en dépression dans ces scénarios de transitoires d'écoulement. S'il était possible ou souhaitable d'éviter un tel écoulement dans le cadre des scénarios d'arrêt, on pourrait fermer sélectivement des vannes de canalisation principale pour maintenir le débit.

Edward Farquhar s'est enquis des procédures opérationnelles devant permettre au centre de commande de reconnaître les conditions d'écoulement en dépression. Trans Mountain a répondu que les OCC de KMC suivent actuellement une procédure établie pour constater les écarts de pression et de débit dans l'évaluation de conditions d'écoulement lent. La société était toutefois d'avis que prévoir des procédures supplémentaires expressément pour le repérage des conditions d'écoulement en dépression enrichirait le cadre de procédures en place à KMC. Selon elle, une telle initiative était déjà en cours et KMC aurait en usage les procédures nécessaires avant que le réseau pipelinier agrandi n'entre en exploitation.

Opinion de l'Office

L'Office juge que Trans Mountain s'en est tenue aux pratiques reconnues d'ingénierie au stade de l'avant-projet et des études préalables et que la conception proposée respecte ou dépasse les exigences minimales du Règlement et de la norme CSA Z662. Trans Mountain a envisagé pour l'avenir un scénario d'accroissement des capacités, ce qui est pour une société adopter une démarche raisonnable à l'étape de la conception d'un projet. Toutefois, Trans Mountain serait tenue de soumettre une demande distincte à l'approbation de l'Office si elle désirait accroître par la suite la capacité nominale de son pipeline.

L'Office prend acte qu'elle propose des PME par points pour les nouveaux tronçons en région montagneuse, ce qui est aussi permis par la norme CSA Z662. Il est avantageux, voire nécessaire dans certains cas que les pipelines de liquides comportent des PME par points à cause des variations de pression déterminées par les variations de hauteur en zone de montagne. Trans Mountain a l'obligation en application de la norme CSA Z662 d'installer les dispositifs de protection voulus et d'ainsi s'assurer que le pipeline ne dépassera pas ces PME par points en période d'exploitation normale ou anormale.

L'Office est satisfait des caractéristiques proposées pour les nouveaux tronçons. En dehors des exigences de la norme CSA Z662 en matière d'épaisseur minimale des parois, Trans Mountain entreprendra une évaluation des risques de manière à reconnaître les lieux où la paroi de la conduite devrait être plus épaisse. Elle effectuera des analyses de contraintes s'exerçant sur la canalisation pour établir les valeurs nécessaires d'épaisseur aux points proposés de franchissement par forage dirigé horizontal (FDH).

18 Par écoulement en dépression, on entend l'état d'un pipeline de liquides (pétrole, par exemple) où des bulles de vapeur se forment là où la pression de transport tombe au-dessous de la pression de vapeur du liquide en question.

L'Office estime que ces mesures renforceront l'intégrité du pipeline en diminuant les risques.

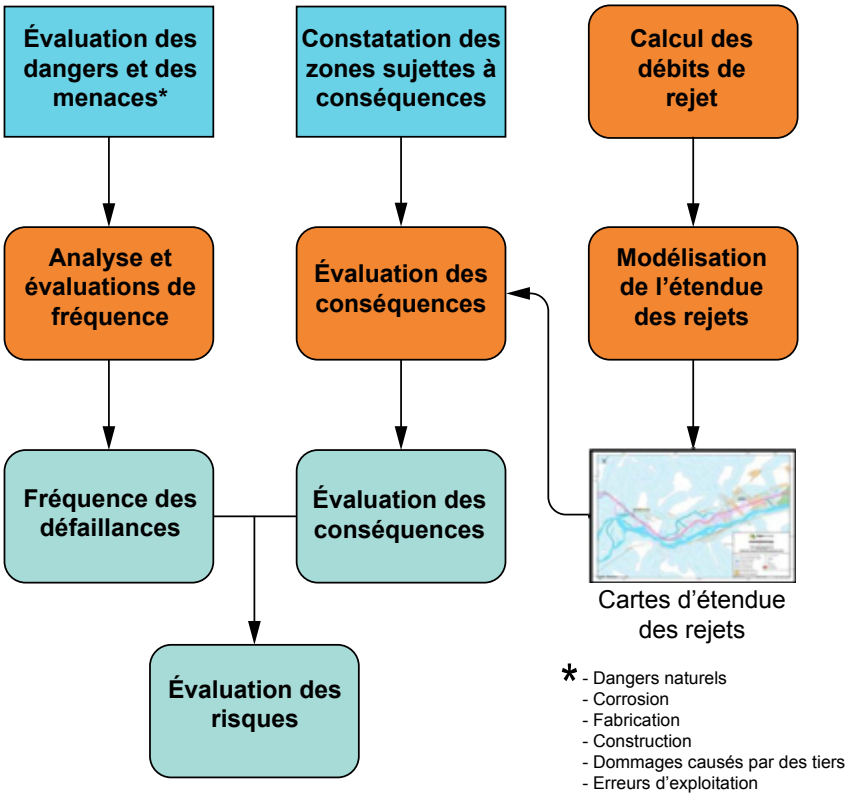
Par ailleurs, des conditions d'écoulement en dépression pourraient nuire aux capacités du système de détection de fuites et, à cet égard, l'Office est d'avis que, dans la mesure du possible, on devrait s'attaquer à cette question à l'étape des études détaillées. Il imposerait donc la condition 135 en exigeant de Trans Mountain qu'elle expose les mesures de conception et d'exploitation qu'elle mettrait en œuvre pour la détection et la prévention de telles conditions d'écoulement lent.

6.1.3 Conception fondée sur le risque

Trans Mountain a dit avoir engagé une démarche de conception fondée sur le risque qui devait permettre à l'équipe de conception d'atténuer les risques en toute efficacité-coût et de démontrer que l'exploitation est sécuritaire. Une conception fondée sur le risque sert principalement à jeter les bases de la constatation et de l'atténuation des principales menaces, qu'il s'agisse de dangers naturels (d'ordre géotechnique, hydrologique ou sismique) ou de dangers externes (dommages causés par des tiers, par exemple). Elle permettrait également d'élaborer, au stade de la conception pour les menaces en question, des stratégies de réduction des risques et des conséquences. Trans Mountain a dit de cette conception fondée sur le risque qu'elle était une démarche rigoureuse qui allait au-delà des exigences minimales de la norme CSA Z662. Elle s'est attachée à cette fin aux probabilités de ruptures de « plein tuyau » dans leurs conséquences possibles en tant que scénario du pire le plus crédible.

Elle a caractérisé sa méthode d'évaluation des risques comme semi-quantitative, donnant lieu à un classement relatif des risques pour tous les tronçons du réseau. Elle a fait une certaine réserve au sujet de sa démarche itérative en précisant que, selon les résultats obtenus, des mesures supplémentaires pourraient être appliquées à l'étape de la conception pour réduire soit les probabilités (fréquence) de défaillances soit les conséquences des ruptures possibles dans les secteurs où les risques se révèlent supérieurs. Un exercice de conception fondée sur le risque est éclairé par les valeurs de risque comme produit de la multiplication d'estimations quantitatives de fréquence de défaillance par des estimations qualitatives de conséquences. La figure 6 donne un aperçu du processus d'évaluation des risques de rejet de Trans Mountain.

Figure 6 : Processus d'évaluation des risques



Dans sa démarche de conception fondée sur le risque, Trans Mountain a divisé les pipelines projetés en divers secteurs appelés tronçons dynamiques. Un tronçon dynamique est une longueur continue de conduite où l'épaisseur de la paroi, la pression interne, l'occupation du sol et la profondeur de couverture sont les mêmes. La société a dit de cette approche qu'elle permettait d'établir pour chaque tronçon des valeurs de fréquence de défaillance, de conséquence et de risque. La canalisation 2 comptait plus de 91 000 tronçons dynamiques entre Edmonton et Burnaby. Selon la société, cela permettrait aux concepteurs du pipeline de constater les principaux facteurs de risque, de fixer des priorités et de faire le choix le plus efficace de mesures d'atténuation des risques, ce qui dégagerait une conception optimisée en fonction du risque.

Établissement des valeurs de fréquence de défaillance

La société a dit des statistiques de l'industrie sur les ruptures qu'elles n'étaient pas directement applicables aux nouveaux pipelines, parce que ne tenant compte ni des conceptions modernes ni des matériaux et des pratiques d'exploitation qui s'offrent avantageusement aux exploitants de tels pipelines. Elle a cité 20 nouveautés technologiques propres à régler un grand nombre de problèmes que posent les pipelines plus anciens.

Pour certaines menaces, elle a appliqué des modèles de fiabilité qui font appel à des fonctions d'état limite[19] et modélisent ainsi le mécanisme préjudiciable bien précis qui entre en jeu. Selon elle, il existe de telles fonctions d'état limite pour certains risques parmi les plus importants, qu'il s'agisse des dommages causés par des tiers ou de la corrosion, interne ou externe. À ses yeux, des méthodes de fiabilité ne sont pas praticables pour toutes les menaces, et on se doit de compter sur les statistiques des ruptures de l'industrie pour estimer la fréquence de certaines menaces de défaillance (erreurs humaines d'exploitation, vices des matériaux, vices de construction, etc.). Trans Mountain a porté un jugement sur les estimations passées de fréquence de défaillance et les a modifiées selon la période d'installation, l'utilisation de matériaux d'aujourd'hui et les technologies modernes de conception et d'exploitation.

Elle a dit pouvoir évaluer les géorisques par des avis d'experts à des emplacements discrets d'exposition possible à ces dangers de manière à en caractériser l'ampleur et la fréquence. Elle a dit évaluer la fréquence éventuelle de pertes de confinement (FPC) pour chaque type de géorisque et à tous les points d'intérêt le long du pipeline projeté. Elle a évalué 14 catégories de géorisques : il s'agissait des catégories plus générales des dangers hydrotechniques, des dangers tenant aux pentes de roche, de terre et de neige et des dangers d'origine sismique. Elle a cité des exemples de mesures d'atténuation susceptibles d'être appliquées en vue de réduire la FPC : recours au FDH à un franchissement de cours d'eau pour éliminer l'exposition possible par affouillement, relocalisation de vannes en dehors d'une zone d'avalanche pour écarter les risques d'incidence, etc. Elle a précisé que ce cadre d'atténuation serait mis en œuvre dans le cadre de la conception et des études détaillées. Pour plus de renseignements sur l'évaluation des géorisques, voir la section 6.1.4. Les résultats de l'évaluation quantitative de fréquence des géorisques ont été pris en compte avec les autres dangers dans l'évaluation globale des risques, le but étant de reconnaître les lieux où des compléments d'enquête ou des mesures supplémentaires d'atténuation pourraient s'imposer dans le cadre de la conception fondée sur le risque.

Évaluation qualitative des conséquences

Trans Mountain a dit que les conséquences environnementales et socioéconomiques d'un déversement de pétrole brut par un pipeline ne se prêtent pas à une quantification absolue et ne peuvent non plus être exprimées dans une unité de mesure universellement reconnue. Elle a évoqué la méthode qualitative d'évaluation des conséquences qu'elle a conçue pour estimer l'incidence sur l'environnement d'un déversement de liquide à basse pression de vapeur dans les nouveaux tronçons. C'est là une méthode d'indexation consistant à attribuer des valeurs de pondération aux facteurs qui influent sur la gravité des conséquences, puis à dégager par combinaison une valeur qualitative d'ensemble. Trans Mountain a précisé que, comme il n'y a souvent ni publications ni autres documents de référence pour étayer les valeurs relatives de pondération des facteurs, l'attribution s'était faite par avis d'experts compte tenu de ce qu'on connaissait comme effets des incidents du passé et valeurs relatives de sensibilité de l'environnement. Elle avait posé les hypothèses suivantes dans ses estimations qualitatives des conséquences :

- débit nominal maximal de 90 370 m^3/j (568 420 barils/jour) entre Edmonton et Burnaby et de 111 290 m^3/j (700 000 barils/jour) entre Burnaby et Westridge;
- rejet de « plein tuyau » comme scénario du pire le plus crédible;

19 Expression mathématique qui détermine si le pipeline satisfait ou non à une exigence de conception (par réussite ou échec, par exemple, pour la période considérée).

- rejet du produit par une ouverture du fond de la conduite correspondant au diamètre intérieur;
- intervalle de dix minutes entre le rejet et l'arrêt des pompes.

Pour produire des valeurs de conséquence sur l'environnement dans son analyse semi-quantitative des risques, la société a appliqué deux méthodes d'évaluation des conséquences, la première pour les points de franchissement de cours d'eau (tronçons où le panache du déversement coupe un cours d'eau) et l'autre pour les autres points (tous les autres tronçons). Elle a produit des tableaux avec des valeurs d'entrée pour des facteurs variables de débit de rejet, de sensibilité de cours d'eau, d'existence de sources d'eau potable et d'incidence possible sur l'occupation du sol.

Valeurs de risque et acceptation des risques

Trans Mountain a présenté des tableaux de résultats en matière de risques pour la canalisation 2 projetée avec des risques non atténués pour des tronçons d'un kilomètre du tracé. Les risques non atténués sont les valeurs avant application de l'ensemble des mesures d'atténuation des risques. Dans son classement des risques non atténués, des plus grands aux plus petits, la société a fait observer que les dangers naturels (géologiques) sont ce qui contribue le plus à la fréquence de défaillance. La menace la moins importante pour la fréquence totale des défaillances était celle de la corrosion interne et externe.

Elle a indiqué que toutes les mesures d'atténuation seraient intégrées à la conception finale à l'issue de la démarche de conception fondée sur le risque. Une fois incorporées aux plans finals de conception, ces mesures abaisseraient les probabilités de défaillances et/ou leurs conséquences (et donc les risques) en privilégiant les stratégies d'atténuation ciblant les principaux facteurs de risque constatés à l'étape de l'évaluation des risques.

En ce qui concerne les critères d'acceptation, Trans Mountain a signalé que, dans le cas des pipelines, il n'y avait pas de secteurs de compétence qui aient établi des critères d'évaluation des risques environnementaux et que les critères qui existaient concernaient la vie humaine. Ainsi, les types de mesures d'atténuation envisagés par Trans Mountain visent à la fois à la prévention des ruptures et à l'atténuation des rejets dans une gestion propre à ramener les risques au niveau le plus bas qui soit raisonnablement faisable (NBRF). Selon la société, le principe NBRF dit qu'une atténuation des risques est envisageable tant qu'on n'a pas atteint le point où les rendements sont décroissants en matière d'utilisation de ressources supplémentaires. Une fois qu'on a établi que, dans un secteur, l'application de nouvelles mesures d'atténuation ne réduit plus les risques, il convient d'affecter les ressources à d'autres secteurs où les risques sont aussi à réduire. Trans Mountain estime que les décisions d'atténuation des risques fondées sur le principe NBRF favorisent une exploitation sécuritaire et fiable, puisqu'on présume qu'un exploitant a le devoir de mettre en œuvre des mesures de réduction des risques. Pour ne plus avoir à en appliquer, l'exploitant doit pouvoir, en raison de la responsabilité qu'il assume, démontrer qu'un investissement supplémentaire serait grossièrement disproportionné par rapport aux avantages à obtenir en réduction des risques. Aux yeux de Trans Mountain, il ne s'agit donc pas de dresser un bilan coûts-avantages des mesures à adopter, mais plutôt d'y aller des mesures nécessaires sauf en cas de disproportion grossière entre les ressources à affecter et les avantages à obtenir.

Trans Mountain a fait remarquer dans sa contre-preuve que les erreurs de perception et de caractérisation de la finalité d'une évaluation des risques pipeliniers abondaient dans la preuve présentée par les intervenants. Selon elle, nombreux étaient les intervenants qui estimaient que l'évaluation des risques décrite par la société dans son appréciation des risques pipeliniers visait les risques liés à la conception finale de la canalisation 2 et des nouvelles canalisations de livraison et que, en ce sens même, elle devrait servir de base à une certaine forme d'évaluation de l'acceptabilité des risques. Ils ont aussi affirmé que la fréquence prévue des ruptures de « plein tuyau » le long du pipeline devrait être exprimée en « période de retour ». Trans Mountain a dit que déclarer une fréquence de défaillance de cette manière ne serait pas significatif, puisque les résultats de l'évaluation des risques sont préliminaires et ne seraient donc pas représentatifs de la conception finale de la canalisation 2 et des nouvelles canalisations de livraison.

La Nation Tsleil-Waututh, la Première Nation Tsawout et la bande Upper Nicola ont présenté un rapport des D^{rs} Thomas Gunton et Sean Broadbent daté de mai 2015 sous le titre « An Assessment of Oil Spill Risks for the Trans Mountain Expansion Project » (rapport Gunton). Ce document évalue en partie la preuve de Trans Mountain en ce qui concerne le risque de déversements pipeliniers dans le cadre de la démarche de conception fondée sur le risque aux fins du projet.

Le rapport Gunton a estimé les risques de rejet en s'appuyant sur les données récentes de fréquence des déversements de l'Office national de l'énergie, du secteur des pipelines de liquides d'Enbridge et de la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration (PHMSA). Selon lui, les estimations de risques de déversement dans ces sources d'information et la propre analyse de Trans Mountain indiquent que les probabilités de rejet

sont élevées et que le nombre de déversements à prévoir pour la nouvelle canalisation 2 varie de un à trois à un horizon de deux ans. Il fait observer qu'une comparaison de risques de déversement pour le projet montre que l'estimation de fréquence de défaillance de Trans Mountain pour les risques non atténués est semblable à une estimation correspondante d'après les données de l'Office national de l'énergie, mais demeure bien inférieure à l'estimation de cette même fréquence selon les données reçues d'Enbridge et les statistiques sur les incidents de la PHMSA. Le rapport Gunton dit que les données d'Enbridge et de la PHMSA viennent de pipelines qui utilisent des mesures d'atténuation comme celles que propose Trans Mountain pour son projet. Il souligne que les taux de prévision de fréquence de défaillance de Trans Mountain qui sont bien inférieurs à ces taux réels font douter de la fiabilité des prévisions du projet.

Dans sa contre-preuve, Trans Mountain a fait remarquer que le rapport Gunton dit de son évaluation qu'elle visait à établir si l'évaluation de risques de déversement de pétrolier, de terminal ou de pipeline tenait bien compte des probabilités d'effets négatifs importants sur l'environnement, ainsi que l'exige la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Selon Trans Mountain, il se trouvait à confondre son évaluation des risques pipeliniers comme base de sa conception fondée sur le risque avec une évaluation environnementale. À ses yeux, la première de ces évaluations avait une finalité différente et, par conséquent, le rapport Gunton s'égarait dans son analyse et ses constatations. Elle a à nouveau fait part de son intention de constater les risques possibles le long de la canalisation 2 et des nouvelles canalisations de livraison et d'adopter à titre préventif des mesures d'atténuation des risques en question à l'étape de la conception. Une fois intégrées à la conception finale, ces mesures réduiraient les probabilités de défaillances et/ou leurs conséquences.

Trans Mountain contestait les données sur les incidents citées dans le rapport Gunton pour démontrer un manque de prudence dans les estimations de fréquence de ruptures de « plein tuyau » de la société. Les taux d'incident selon le document rendaient compte à la fois des fuites et des ruptures et n'étaient donc pas représentatifs du pire scénario de rupture de « plein tuyau » élaboré par la société dans son évaluation des risques. C'est pourquoi les auteurs avaient exagéré selon elle les taux d'incident liés à ce scénario des dangers.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis qu'une méthode fondée sur le risque est une approche rationnelle de conception des nouveaux tronçons projetés. Il constate que, dans leur nature et leur finalité, les statistiques sur les ruptures fournies par Trans Mountain visent à appuyer la conception fondée sur le risque de la canalisation 2 sans vouloir établir une période de retour de déversement pour toute la longueur du pipeline. Les indications que livre le rapport Gunton sur les probabilités de rupture n'ajoutent aucune valeur à cet égard et ne peuvent servir de base à la conception du pipeline ni à l'évaluation de cette conception. Il n'est utile de recourir aux statistiques des ruptures du passé en provenance d'autres administrations ou sociétés que s'il est possible d'établir que la conception, la construction et l'exploitation sont comparables entre les projets visés. La nature du produit expédié, les exigences et le cadre de surveillance qui entrent en jeu dans la réglementation, les procédures d'inspection et les normes de conception qu'adoptent les sociétés à l'interne et les périodes de construction, voilà autant de facteurs susceptibles d'influer sur les fréquences de défaillance observées. Pour bien juger de ces facteurs, il faut une vaste compétence en matière de conception, de construction et d'exploitation des pipelines et une compréhension des codes et des règlements. Que Trans Mountain fasse un usage limité des données du passé pour documenter les défauts de construction et de matériaux convient à une conception fondée sur le risque, mais rien par ailleurs ne vient prouver que les mesures d'atténuation proposées par la société dépassent les mesures du même ordre qui sont appliquées dans des projets semblables. L'Office a proposé des conditions en conséquence en vue de la constatation, de la prise en charge et de l'atténuation des dangers possibles (conditions 9, 66, 111, 114 et 143).

Il semble y avoir pour l'instant un manque de critères établis d'évaluation quantitative des risques environnementaux dans le cas des pipelines. L'Office prend acte de l'engagement pris par Trans Mountain d'appliquer des mesures tant de prévention des ruptures que d'atténuation des rejets pour garantir que les risques seront ramenés au NBRF. Il reste que Trans Mountain n'a pas indiqué les valeurs limites de risques pour l'environnement que comporteraient des critères NBRF dans leur application. Elle n'a pas indiqué non plus la méthode qu'elle emploierait pour établir ces valeurs. Enfin, elle n'a pas présenté ses cibles finales en matière de risques environnementaux par suite de la mise en œuvre des mesures de prévention des ruptures et d'atténuation des rejets. L'Office rappelle à la société que, à l'article 9[20], le Règlement exige

20 À l'article 9, le *Règlement* énonce l'exigence suivante : « La compagnie doit concevoir en détail le pipeline et soumettre la conception à l'Office lorsqu'il l'exige. »

« que la conception assure une protection suffisante et efficace des biens et de l'environnement, la sûreté du pipeline et la sécurité des personnes ». Ainsi, les décisions d'atténuation fondées sur le principe NBRF doivent faire de la finalité de ce règlement une priorité par rapport à toute considération commerciale.

L'Office prend acte que les études et la conception détaillées traduiront l'achèvement de la démarche de conception fondée sur le risque. C'est pourquoi les renseignements définitifs sur les méthodes d'atténuation des risques, les valeurs des risques environnementaux atténués et les précisions sur les débits de rejet à prévoir après atténuation ne seront pas disponibles avant que les études et la conception détaillées ne soient prêtes. L'Office imposerait la condition 15 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose les résultats d'une évaluation à jour des risques pour la canalisation 2 et les nouvelles canalisations de livraison avec des valeurs de risques environnementaux atténués, des critères d'acceptation de ces valeurs et une justification de son choix de critères.

6.1.4 Considérations géotechniques de conception

Cartographie de terrain et inventaire des géorisques

Trans Mountain a délimité des secteurs appelés polygones de terrain le long du tracé. Ce sont les secteurs aux caractéristiques homogènes dans son rapport de cartographie de terrain et d'inventaire des géorisques[21]. Les polygones en question ont reçu des cotes de stabilité qui, du point de vue des géorisques, vont de la classe I (stabilité) à la classe V (instabilité) selon des facteurs comme l'angle de déclivité (la dénivelée), la nature du matériau de surface et l'existence d'un mouvement du sol. Les dangers naturels ont été reconnus pour chaque polygone, et on leur a attribué une cote faible, moyenne ou élevée selon la probabilité de leur manifestation pendant la durée du projet.

Trans Mountain a signalé avoir recensé les géorisques en faisant appel au jugement et à l'expérience techniques et à la compréhension de la géologie, des types de formes du relief, des dangers et des causes possibles de dangers naturels. Les données d'inventaire des géorisques ont été puisées à des sources diverses : relevés des caractéristiques dans la cartographie de terrain, examen de l'imagerie aérienne, observations à l'occasion de la vérification sur place de cette cartographie, etc.

Évaluation des géorisques

Trans Mountain a évalué 14 types de géorisques dans la conception de son projet. Il s'agissait des catégories plus générales des dangers hydrotechniques, des dangers tenant aux pentes de roche, de terre et de neige et des dangers d'origine sismique. Les résultats de l'exercice ont été présentés dans un rapport intitulé « Quantitative Geohazard Frequency Assessment – Final ». La société a aussi évalué le drainage karstique et rocheux acide, la lixiviation métallique et les tsunamis.

Elle a dit avoir recensé au départ 4 281 géorisques le long du tracé et avoir constaté que, si nombre d'entre eux auraient une incidence sur l'emprise, un petit nombre seulement étaient susceptibles de causer des pertes de confinement. Elle a relevé 628 géorisques présentant avant atténuation une FPC de plus de $1x10^{-5}$ événements par an et elle s'est engagée à les examiner tous, quel qu'en soit le classement ultime sur le plan des risques. Elle a déclaré vouloir fixer des priorités et prendre des mesures de gestion et d'atténuation pour ramener le risque global au NBRF (voir la section 6.1.3).

Trans Mountain a proposé diverses possibilités de diminution de la fréquence de manifestation, de l'incidence spatiale et de la vulnérabilité pour chaque type de géorisque dans la mesure du possible. Elle a présenté un tableau des dix géorisques les plus élevés afin de démontrer comment un risque non atténué pourrait être réduit par d'éventuelles mesures d'atténuation (relocalisation de conduites ou de vannes, FDH, enfouissement profond, installation de canalisations à paroi épaisse, régulation des eaux de surface, etc.).

La société a dit que des évaluations de terrain par lieu de géorisque le long du tracé seraient entreprises en 2015 et se poursuivraient jusqu'à l'étape de la construction. Les résultats de ces exercices serviraient à affiner les valeurs estimées de perte de confinement pour chaque géorisque dans le cadre de l'évaluation quantitative de fréquence des géorisques. Les résultats seraient intégrés à l'évaluation d'ensemble des risques avec les autres menaces constatées en matière de pertes de confinement.

La bande Upper Nicola a soulevé des préoccupations au sujet de la lixiviation métallique et du drainage rocheux

21 Selon la définition de Trans Mountain, un géorisque est causé par des caractéristiques ou des processus géologiques qui viennent gravement menacer les humains, les biens, le milieu naturel et le milieu bâti. Les géorisques forment une sous-catégorie de dangers naturels. Des géorisques Trans Mountain a dit les avoir examinés du point de vue de leur incidence possible sur le pipeline.

acide. En réponse, Trans Mountain a signalé avoir effectué une évaluation de bureau[22] et de terrain du tracé projeté pour reconnaître et caractériser les unités géologiques où cette lixiviation ou ce drainage constituait plus un risque. Elle a indiqué vouloir créer dans ce domaine une trousse d'outils d'atténuation où seraient décrits de nouveaux programmes d'échantillonnage et de surveillance permettant d'évaluer les caractéristiques géochimiques locales, de concevoir des stratégies appropriées de gestion pour la période de construction et de vérifier l'efficacité des stratégies adoptées du point de vue de l'atténuation des possibilités à long terme de ruissellement acide et/ou riche en métaux.

Le Collectif Stó:lō se préoccupait pour sa part des dangers naturels (crues, flux de débris, coulées de boue, éboulements, etc., dans la vallée du Fraser) en y voyant des phénomènes réguliers à grande échelle ayant causé de vastes dommages. Il a présenté des photos de ces dangers naturels de taille, dont le glissement de terrain à Hope en 1965 et les crues du fleuve Fraser en 1972, 1977 et 2012. Il a dit que les détenteurs du savoir traditionnel local jugeaient hautement probable que des événements à grande échelle se reproduisent dans l'avenir, d'où des inquiétudes au sujet de la capacité du pipeline à résister à de tels chocs. En réponse, Trans Mountain a dit que le projet serait conçu pour prévenir ces dangers et que des mesures d'atténuation seraient mises en œuvre là où la prévention était impossible.

La Ville de Surrey a présenté un bilan géotechnique des Thornton Yards et de la Fraserview Area de son territoire où, signalait-elle, Trans Mountain avait reconnu de fortes probabilités de dangers naturels. Le rapport présenté indiquait quels étaient les secteurs préoccupants et recommandait à Trans Mountain de réexaminer le tracé projeté à cause du grand risque de liquéfaction à certains endroits et des possibilités de glissement de terrain ailleurs comme dangers pesant sur le pipeline. Elle a proposé deux autres tracés permettant d'éviter le parc régional de Surrey Bend. En réponse, Trans Mountain s'est engagée à rechercher et étudier avec le ministère des Transports les possibilités de partage de son emprise, comme le proposait la Ville de Surrey.

Les lettres de commentaires déposées disaient ce qui suit :

- Trans Mountain devrait démontrer que la conception tiendra compte des risques de glissement de terrain dans les conditions climatologiques de demain si on considère que les pentes pourraient devenir de plus en plus instables dans les conditions extrêmes provoquées par les changements climatiques;
- Trans Mountain devrait s'attacher au risque de déversements à cause d'incidents multiples se produisant simultanément si, par exemple, des conditions climatiques extrêmes se présentaient en même temps que des crues et de l'érosion.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que, dans son orientation et sa méthode, l'évaluation quantitative de fréquence des géorisques de Trans Mountain est acceptable pour la constatation et la quantification de ces dangers le long du tracé. La société a situé les divers géorisques et des études géotechniques sont en cours aux fins des études et de la conception détaillées.

En ce qui concerne l'engagement pris par Trans Mountain de ramener dans l'ensemble les risques au NBRF, l'Office désire s'assurer que les valeurs les plus justes de FPC entrent dans l'évaluation des risques pipeliniers et que toutes les mesures nécessaires sont prises pour ramener ces valeurs à des proportions acceptables. Ainsi, il imposerait la condition 16 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose une évaluation quantitative à jour de la fréquence des géorisques pour la nouvelle canalisation 2 et les tronçons de livraison avec une révision de ces mêmes valeurs en fonction des évaluations de terrain par secteur et de toute mesure d'atténuation à prévoir. L'exercice doit être assorti d'explications détaillées sur la façon dont le niveau NBRF a été atteint dans tout lieu où la probabilité de perte de confinement est de plus de 10^{-5} événements par an.

Pour ce qui est des lettres de commentaires reçues au sujet de la conception du projet pour les géorisques, l'Office estime que Trans Mountain a démontré avoir bien tenu compte des préoccupations exprimées ou s'apprêter à le faire dans son évaluation quantitative de fréquence des géorisques, dans son évaluation des risques pipeliniers (condition 15) et dans son programme de gestion des dangers naturels (condition 147) (voir la section 6.10.2). Il s'agit notamment de prendre en compte les effets d'une éventuelle transformation accélérée du climat (répartition et intensité de la pluviométrie, migration du dendroctone du pin ponderosa, etc.), ainsi que des géorisques se présentant simultanément.

22 Une évaluation en bureau se fait à l'aide de renseignements disponibles sous forme de photos aériennes, de résultats de relevés au lidar et d'indications existantes d'ordre géologique et géotechnique, alors que l'évaluation sur le terrain consiste en une acquisition de nouvelles données par des programmes réalisés sur place, qu'il s'agisse de données de sondage et d'échantillonnage géotechniques, de levés géophysiques ou de données de reconnaissance de terrain.

L'Office prend acte que Trans Mountain s'est engagée à mettre en œuvre un plan de gestion du drainage rocheux acide dans le cadre de son plan de protection de l'environnement. Il imposerait la condition 72 en exigeant de la société qu'elle présente des plans définitifs de prise en charge dans le cadre de son plan pipelinier de protection de l'environnement. Il demanderait à Trans Mountain de présenter un résumé de ses consultations avec les groupes autochtones touchés, ce qui comprendrait la bande Upper Nicola, et de démontrer comment elle intégrerait les résultats de ces consultations à son plan.

6.1.5 Considérations sismiques de conception

Trans Mountain a dit que son pipeline traverserait un terrain d'activité sismique où trois types de séismes sont possibles, soit par subduction-interface, par mouvement intraplaque et par déformation de la croûte. De forts séismes pouvant atteindre la magnitude 9[23] se produisent le long de la zone de subduction Cascadia au large du littoral ouest de l'île de Vancouver à un horizon moyen de 500 ans. De grands séismes intraplaque pouvant atteindre la magnitude 7,5 ont lieu dans les entrailles du sol dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de l'État de Washington. Des séismes par déformation crustale pouvant atteindre la magnitude 7,5 peuvent se produire à l'intérieur et à l'ouest de la chaîne littorale et de la chaîne des Cascades. Des séismes variant de moyens à forts vont jusqu'à la magnitude 6 autour du sillon des Rocheuses. Des séismes variant de faibles à moyens de magnitude 5 ou moins se sont produits dans le centre et le sud de la partie continentale de la Colombie-Britannique et en Alberta.

Trans Mountain a signalé que, pour l'instant, il n'existe pas de lignes directrices canadiennes prescrivant une norme de rendement dans la conception sismique des pipelines et qu'elle-même concevrait des normes de rendement pour son nouveau pipeline et autres installations à l'étape de la conception détaillée. La conception sismique des ouvrages de terre, de béton et d'acier serait conforme aux versions les plus récentes du *Code national du bâtiment du Canada* (CNBC)[24], des codes du bâtiment de l'Alberta et de la Colombie-Britannique et d'autres normes et pratiques reconnues, s'il y a lieu. Le nouveau pipeline et autres installations seraient conçus pour des charges sismiques correspondant à une probabilité de 2 % de dépassement en 50 ans, ce qui équivaut à une probabilité annuelle de dépassement (PAD) de 1:2 475. D'après Trans Mountain, cela signifie que la canalisation 2 et ses installations seraient conçues pour ne pas subir de pertes de confinement par un séisme de magnitude 7,1 en déformation crustale ou en mouvement intraplaque ou de magnitude 9 approximativement en subduction-interface dans la zone subductive Cascadia. Elle y voyait des valeurs conformes aux critères de conception selon les règles des codes du bâtiment des paliers provincial et national et des autres services publics présents en Colombie-Britannique.

Trans Mountain a dit qu'elle entreprendrait des relevés géotechniques détaillés sur le plan local aux fins de la conception sismique du pipeline et des installations du projet là où ils s'exposeraient à une forte activité du sol ou à un déplacement terrestre permanent par rupture faillée de la surface, liquéfaction ou glissement de terrain d'origine sismique.

Dans le rapport d'étude en bureau sur l'évaluation sismique de la nouvelle canalisation 2 et des tronçons de livraison, elle a fait porter son évaluation préliminaire sur le danger de rupture faillée de la surface, les prévisions sismiques, les possibilités de liquéfaction et la sensibilité à ce phénomène, ainsi que sur les possibilités de glissement de terrain par action sismique. Nous traiterons de ces sujets séparément.

Rupture faillée de la surface

Trans Mountain a dit que la plus grande menace sismique tient au potentiel d'activité faillée et aux dangers de fort mouvement du sol et de déplacement terrestre permanent par rupture faillée de la surface. Elle jugeait qu'il y avait activité faillée si les données indiquaient clairement qu'une faille postglaciaire se produisait à l'holocène (c'est la période approximative des 11 600 dernières années) ou qu'il était possible qu'une telle faille se forme au cas où les preuves d'activité postglaciaire seraient incertaines ou équivoques. Elle ajoutait qu'aucune activité faillée n'avait été confirmée le long du tracé. Elle a toutefois mentionné quatre failles suspectées d'activité au quaternaire (période approximative des 2,6 derniers millions d'années) ou en période postglaciaire, ces formations coupant ou effleurant le couloir pipelinier projeté (voir la figure 7) :

23 La magnitude d'un tremblement de terre se mesure par le système de calcul du moment sismique (Mw), échelle logarithmique de mesure de l'ordre de grandeur d'un séisme par l'énergie qui s'en dégage.

24 Dans son évaluation des dangers sismiques, la société utilise les valeurs du modèle 2010 du CNBC. Elle a dit que, si le modèle 2015 devait entrer en application avant la conception finale et la construction, elle pourrait choisir des valeurs moindres de conception sismique pour le sud-ouest de la Colombie-Britannique où les valeurs de 2015 sont inférieures à celles de 2010. Dans ce cas, une analyse sismique déterministe présiderait à la conception sismique du projet.

- faille de Sumas près de la BK[25] 1115;
- faille du mont Vedder entre les BK 1075 et 1106;
- système faillé du fleuve Fraser-ruisseau Straight autour de la BK 1045;
- sillon des Rocheuses entre les BK 505 et 525.

Trans Mountain a retenu les services du Département des sciences de la Terre de l'Université Simon Fraser pour établir si le couloir du projet croise des failles de l'holocène à l'intérieur de la basse région continentale et dans la vallée du Fraser. L'étude en question a permis de conclure que, là où le territoire est observable au lidar, des failles de l'holocène risquent peu de couper le projet, mais on n'excluait pas la présence de failles semblables hors de la zone observée au lidar[26]. Trans Mountain a fait remarquer à cet égard que des données lidar avaient été acquises dans les cas suivants : bande de 750 m de large tout au long du couloir de la canalisation 2, secteur du mont Burnaby, ensemble d'Abbotsford, plus grande partie de Chilliwack, majeure partie de la vallée du Fraser entre Chilliwack et Hope et bande d'environ 4 km de large le long de la chaîne des Cascades dans la zone limitrophe de la vallée méridionale du Fraser.

La société a dit que la collecte et l'examen de données de modélisation numérique de parties du tracé observées au lidar à proximité des quatre failles suspectées du quaternaire étaient en cours dans le cadre de la conception détaillée. Elle a aussi indiqué que, pour les secteurs où on suspectait une activité faillée sans pouvoir la reconnaître au lidar, de nouvelles études à caractère géophysique notamment seraient envisagées.

Elle a précisé que, si elle devait juger qu'une faille présentait un risque inacceptable pour le projet, elle concevrait le franchissement de cette zone faillée de manière à ramener le risque à un niveau acceptable.

Ressources naturelles Canada (RNCan) a recommandé que Trans Mountain communique à l'Office à la fin des travaux les résultats de sa cartographie en cours des failles, ainsi que de ses conclusions particulières et les résultats finals pour les quatre failles suspectées d'activité (Sumas, mont Vedder, fleuve Fraser-ruisseau Straight, sillon des Rocheuses). Ce ministère a également recommandé que Trans Mountain livre ses conclusions bien précises quant à l'activité éventuelle des failles du mont Vedder et de Sumas à l'holocène. Il a enfin recommandé que la société fournisse à l'Office les résultats de l'étude des linéaments faillés à intégrer à sa conception détaillée.

La Ville de New Westminster a dit qu'on ignore l'existence de failles peut-être actives en faisant observer que l'enquête sur cette éventuelle activité faillée par le Département des sciences de la Terre de l'Université Simon Fraser n'avait pas été menée à terme.

Mouvement du sol

Trans Mountain a dit que le rendement des pipelines en réaction à des tremblements et des déformations du sol par action sismique dépend de plusieurs facteurs : proximité des canalisations avec les lieux de rupture faillée, caractéristiques des mouvements du sol, propriétés des conduites, procédures de soudure, etc.

La société a présenté des cartes sismiques pour un éventail de valeurs d'accélération maximale du sol (AMS) et de périodes d'accélération spectrale. Elle a dit de ces deux mesures qu'elles permettaient couramment d'estimer l'amplitude sismique, l'une étant probabiliste et l'autre déterministe. Une comparaison des prévisions sismiques probabilistes et déterministes est présentée dans l'étude en bureau consacrée à l'évaluation sismique. Des cartes de dangers sismiques présentant des valeurs probabilistes ont été fournies avec l'étude en bureau. Trans Mountain a dit que le projet serait conçu pour résister au plus grand des deux phénomènes suivants :

- mouvement du sol d'une PAD de 1:2 475 selon les indications du CNBC et après modification en fonction des conditions locales;
- prévisions sismiques déterministes en provenance de sources dignes de foi et après modification en fonction des conditions locales.

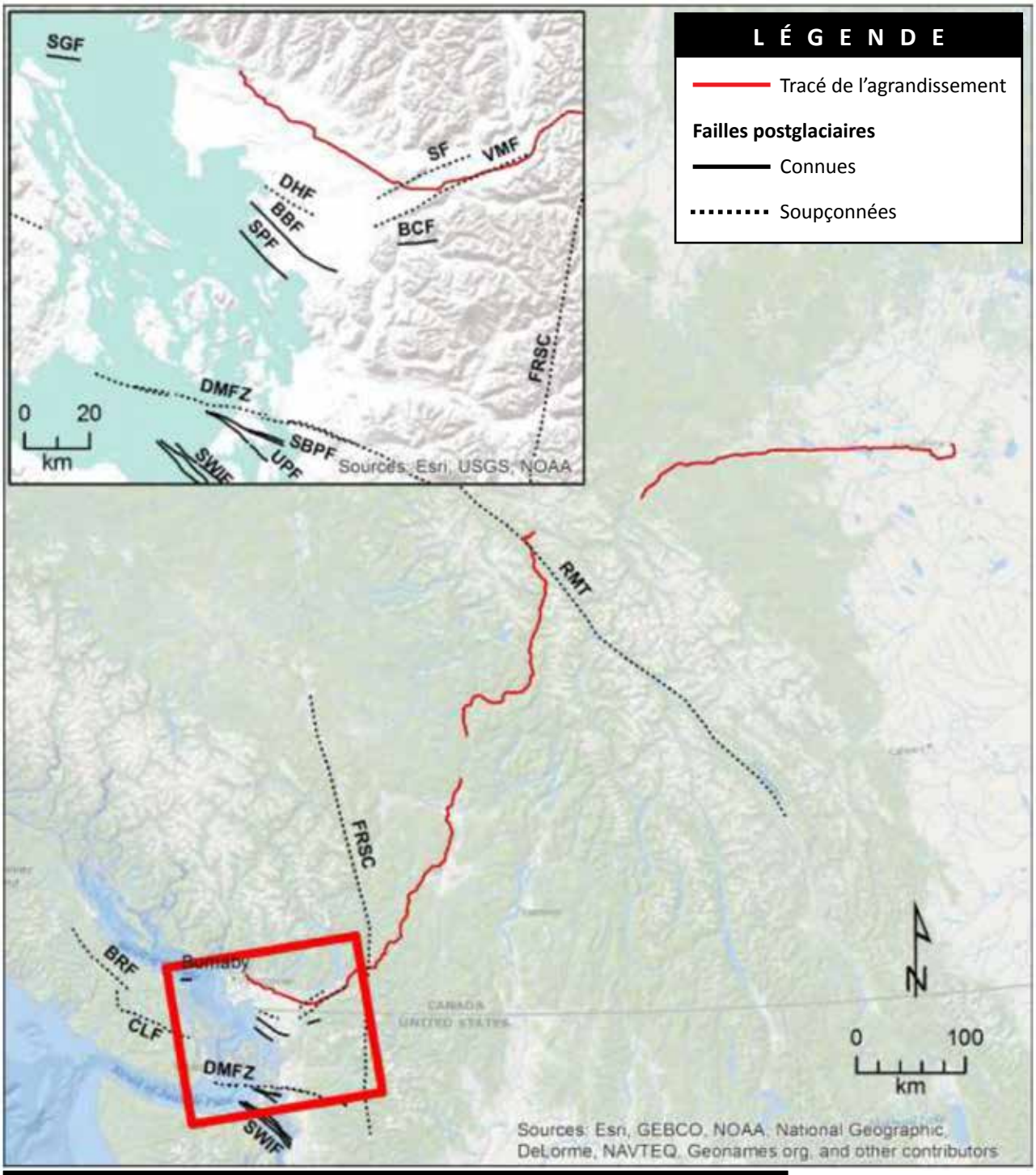
Trans Mountain a signalé que son projet serait également conçu pour résister à un déplacement terrestre permanent ou transitoire et à la propagation d'ondes sismiques en provenance de tremblements de terre provoquant des mouvements du sol aux valeurs nominales.

Elle a dit que les valeurs de danger PAD 1:2 475 qui figurent dans sa mise à jour des dangers d'origine sismique

25 La borne kilométrique (BK) est le kilomètre de référence qui sert à désigner les points du tracé projeté. Elle est un moyen de géolocalisation le long du réseau pipelinier existant de Trans Mountain.

26 Le lidar est une technologie de télédétection qui mesure la distance par projection d'un rayon laser sur une cible et analyse de la lumière réfléchie par cette cible. D'après Trans Mountain, c'est le seul instrument de télédétection qui livre des images fidèles et fines de la surface terrestre et qui permet le mieux de caractériser les linéaments et de repérer les meilleurs lieux d'investigation locale.

Figure 7 : Disposition des failles



Abréviations

Failes:
CSZ: Cascadia Subduction Zone
BRF: Beaufort Range
CLF: Cowichan Lake
SGF:Strait of Georgia
SWIF: Southern Whidbey Island
DMFZ: Devils Mountain
SBPF: Strawberry Point
UPF: Utsalady Point
SPF: Sandy Point
BBF: Birch Bay
DHF: Drayton Harbor
SF: Sumas
VMF: Vedder Mountain
BCF: Boulder Creek
FRSC: Fraser River-Straight Creek
RMT: Rocky Mountain Trench

La carte en médaillon correspond à la boîte rouge.

devraient causer un plus grand déplacement terrestre à proximité des installations projetées qu'un séisme par subduction-interface de magnitude 9 au large du littoral ouest de l'île de Vancouver. Ainsi, un déplacement terrestre provoqué par un tel tremblement de terre de magnitude 9 n'influerait pas sur une infrastructure conçue selon ce que présente la mise à jour des dangers sismiques du projet.

Trans Mountain a indiqué qu'un tremblement de terre en zone de faille pourrait endommager le pipeline si l'AMS causée par ce séisme dépassait les valeurs nominales du projet le long du tracé. Trans Mountain concluait à la suite de son analyse qu'il n'existait aucun scénario crédible où l'AMS dépasserait la PAD de 1:2 475 du projet.

BROKE (Burnaby Residents Opposing Kinder Morgan Expansion) a déposé un rapport sur l'évaluation des dangers sismiques et les stratégies d'atténuation aux fins du projet en s'attachant à la région de Burnaby. Dans ce document, elle examine ces dangers du point de vue d'une AMS et décrit d'autres menaces sismiques en tenant compte de dangers tenant à la durée et au temps comme celui des répliques. BROKE s'est dite d'avis que la conception proposée en fonction d'une PAD de 1:2 475 vise une norme minimale de protection de la vie et que, souvent, on adopte des normes de conception sismique plus élevées dans le cas d'éléments d'infrastructure d'une grande importance pour la société (écoles, hôpitaux, barrages, centrales nucléaires, etc.). Dans le rapport BROKE, on examine aussi les probabilités d'AMS dépassant une PAD de 1:2 475 pour des séismes de diverses sources.

En réponse aux préoccupations soulevées par BROKE au sujet des tremblements de longue durée, des mouvements du sol de longue période et des menaces de séisme en fonction du temps, Trans Mountain a dit avoir tenu compte de chacun de ces aspects en établissant que chaque élément en question serait fort peu probable ou sans objet dans la conception du projet.

Metro Vancouver voulait que la société s'engage à établir une conception plus prudente de son projet avec une évaluation de l'incidence sur celui-ci d'un séisme de magnitude 9,0 et plus. Elle a aussi demandé que le tracé soit détourné autour ou au-dessous de dépôts liquéfiables, dont le centre d'enfouissement de Coquitlam, que l'on applique les normes supérieures de fabrication, de soudure et d'inspection prescrites dans une conception fondée sur les déformations et que l'on prévoie installer des conduites à paroi plus épaisse pour une résistance à des séismes relevant du scénario du pire.

Liquéfaction et déplacement latéral

Trans Mountain a livré une évaluation de la susceptibilité à la liquéfaction des divers types de terrain le long du tracé projeté et selon un système de classification de sensibilité à la liquéfaction aux fins du projet. Le potentiel de liquéfaction, qui est décrit comme la sensibilité et la possibilité dans une combinaison qualitative, a été jugé le plus élevé dans la plaine inondable sismiquement active du fleuve Fraser. On a conclu à l'existence d'un certain potentiel de liquéfaction dans la chaîne des Cascades.

On a caractérisé les dangers de liquéfaction pour différents points du couloir pipelinier en s'appuyant sur les données de l'étude en bureau et en appliquant des catégories de danger très élevé, élevé, moyen, faible et très faible. Trans Mountain a dit que, dans la démarche itérative de conception du projet, des études géotechniques se feraient d'abord dans les lieux de très fort potentiel et ensuite dans les lieux de potentiel élevé ou moyen, et ce, jusqu'à ce que la société ait la conviction d'avoir caractérisé tous les lieux présentant des risques de déplacement terrestre par liquéfaction. Les études géotechniques devant porter sur le potentiel de liquéfaction variant de grand à moyen seraient menées à bien en 2015 et 2016.

La société a dit que le résultat de l'évaluation de la liquéfaction serait une détermination du déplacement latéral. Ce déplacement serait comparé au déplacement acceptable selon la capacité de contrainte et de déformation de la canalisation, et on jugerait si le pipeline demeure dans les limites admissibles de conception au regard des codes et des normes de l'industrie.

Comme moyens possibles d'atténuation des géorisques par liquéfaction, mentionnons notamment les spécifications de l'acier des tubes, l'épaisseur de la paroi, la protection mécanique (enrobage de béton, par exemple), les tolérances de défauts de soudure, les méthodes de construction (utilisation, par exemple, de matériaux appropriés de remblayage en terre permettant de limiter les contraintes sur la canalisation) et les changements de tracé. On envisagerait une conception fondée sur les déformations là où on ne pourrait compter sur d'autres mesures d'atténuation pour mettre le pipeline à l'abri d'un fort déplacement terrestre. Les lieux en question seraient repérés pendant les études et la conception détaillées grâce à des travaux géotechniques sur place de vulnérabilité sismique.

La Ville de New Westminster a dit que le bassin du cour inférieur de la rivière Brunette s'expose à la liquéfaction en cas de séisme majeur en recommandant de faire une évaluation complète des risques et un inventaire des dangers sismiques avant d'achever la conception détaillée du projet.

Dans sa lettre de commentaires, Ian Stephen a remis en question l'affirmation faite par Trans Mountain qu'aucun séisme n'avait eu lieu dans l'histoire près de la faille du mont Vedder ni à proximité de la faille de Sumas. Il recommandait également de modifier le tracé pour tenir compte de risques aggravés là où les failles du mont Vedder et de Sumas sont proches l'une de l'autre compte tenu des risques accrus de liquéfaction, de crue et de mouvement des berges par action sismique.

Glissements de terrain d'origine sismique

Trans Mountain a dit que, dans ses estimations locales de déplacement terrestre, il lui fallait considérer plusieurs caractéristiques de la surface et de la subsurface, la plupart des précisions en la matière devant venir d'études géologiques et géotechniques. Dans de futurs travaux, on soumettra les secteurs d'exposition sismique à des études locales de reconnaissance de terrain. S'il y a confirmation de la sensibilité sismique, la société évaluera le potentiel de déclenchement d'un tremblement de terre et de déplacement terrestre.

Opinion de l'Office

L'Office accepte la façon dont Trans Mountain aborde la conception sismique, dont une conception en fonction du phénomène le plus grand entre une PAD de 1:2 475 selon le CNBC et des prévisions sismiques déterministes en provenance de sources dignes de foi. Il estime que cette approche s'accorde avec la conception d'autres projets dans de mêmes circonstances et donnera une conception prudente qui respecte les règlements, les codes et les normes applicables.

Au sujet des préoccupations exprimées par BROKE, Metro Vancouver et d'autres en ce qui concerne le choix de paramètres de conception sismique et les valeurs nominales de prévision des mouvements du sol, l'Office juge acceptable l'analyse de Trans Mountain. La société a répondu en détail aux préoccupations des intervenants et démontré que son projet serait conçu de manière à pouvoir résister aux mouvements et aux déplacements terrestres à attendre dans le cas de séismes raisonnablement prévisibles (par mouvement intraplaque, déformation crustale à peu de profondeur ou subduction-interface).

Pour vérifier si Trans Mountain a convenablement évalué les probabilités récentes de formation de failles ou d'activité faillée (pendant l'holocène), il imposerait la condition 69 en exigeant que Trans Mountain lui présente les résultats d'études cartographiques de failles avant que ne débutent les travaux de construction. Par cette condition, il exigerait également de Trans Mountain qu'elle présente ses conclusions particulières et ses résultats définitifs, selon ce que recommande RNCan, pour quatre failles peut-être actives (Sumas, mont Vedder, fleuve Fraser-ruisseau Straight et sillon des Rocheuses) en n'oubliant pas les failles peut-être cachées et en considérant les possibilités d'aggravation des risques par la proximité des failles du mont Vedder et de Sumas.

Pour vérifier si le potentiel de mouvement du sol par liquéfaction est bien évalué dans les études et la conception détaillées, l'Office imposerait la condition 68 en exigeant que Trans Mountain repère les lieux présentant un potentiel de liquéfaction très élevé, élevé ou moyen et qu'elle décrive comment ce potentiel sera atténué à chaque endroit.

6.1.6 Considérations relatives à une conception fondée sur les déformations

Les pipelines sont conçus pour résister à plusieurs types de charges. Certaines charges (poids de la canalisation, poids du sol au-dessus de la conduite, etc.) sont permanentes et constantes dans le temps. D'autres comme la pression interne relèvent de l'exploitation et sont source de contraintes dans la canalisation tant qu'elles sont appliquées. Enfin, certaines charges relèvent du milieu et peuvent engendrer des contraintes courtes ou brèves. La conception de la plupart des pipelines canadiens se fait en fonction des contraintes et, dans ce cas, la canalisation est conçue pour s'adapter à des contraintes maximales n'atteignant pas les niveaux susceptibles de causer une déformation permanente du tube.

La déformation est le résultat des contraintes qui s'exercent. Certains événements comme des mouvements du sol peuvent être source de contraintes et de déformations supplémentaires dans un pipeline. Une conception fondée sur les déformations peut s'imposer dans ce cas. Comme solution de rechange à une conception de contraintes, une conception de déformations tolère une certaine déformation dans une canalisation, mais en ramène les valeurs admissibles à des niveaux de sécurité. Dans une conception fondée sur les déformations, un contrôle plus strict doit porter sur la qualité des soudures, les essais, les procédures de manutention et la surveillance en cours d'exploitation.

Trans Mountain a dit qu'elle envisagerait une conception fondée sur les déformations là où elle ne pourrait compter sur d'autres mesures d'atténuation pour mettre son pipeline à l'abri des forts déplacements terrestres causés par des géorisques peu fréquents (mouvement des pentes ou déplacement latéral par action sismique à

cause du phénomène de la liquéfaction). Elle envisagerait aussi une conception de déformations dans les lieux de sensibilité aux séismes et à d'autres géorisques repérés dans ses études géotechniques permanentes.

Trans Mountain a signalé que la conception de son pipeline et son analyse fondée sur les déformations se feraient en application de la norme CSA Z662. L'analyse de déformation et la création de la capacité antidéformation nécessaire respecteraient l'annexe K de cette même norme sur l'acceptabilité des soudures circonférentielles en bout de tube selon les principes de la mécanique des fractures.

Trans Mountain a dit envisager et vouloir entreprendre des essais à grande échelle pour vérifier si les paramètres d'une conception des soudures selon les déformations ne se situent pas dans les limites des données de validation du modèle appliqué de mécanique des fractures. La société a fait valoir qu'il était trop tôt pour elle de s'engager à réaliser un programme de vérification à grande échelle, et ce, tant qu'elle n'aurait pas établi la capacité antidéformation et les exigences dans ce domaine.

Opinion de l'Office

Une conception fondée sur les déformations permet d'accepter dans une canalisation des contraintes et des déformations plus grandes que dans une conception plus classique fondée sur les contraintes. Ainsi, il faudra prêter une stricte attention au contrôle de la qualité pendant la fabrication, l'installation, l'entretien et l'exploitation du pipeline pour prévenir tout dépassement des valeurs limites de déformation prescrites. Une conception fondée sur les déformations est utile là où le sol peut bouger comme dans les pentes instables ou les zones plus exposées à la liquéfaction. L'Office accepte l'application proposée par Trans Mountain d'une conception fondée sur les déformations en exigeant toutefois que la société le renseigne davantage sur cette application avec des mentions de lieux, une justification et des précisions sur l'adéquation de cette méthode de conception là où elle est employée (condition 70).

6.1.7 Franchissements de cours d'eau

Hydrologie

Trans Mountain a déposé sur son tracé un rapport physiographique et hydrologique où elle s'est attachée à la géographie physique du couloir projeté, c'est-à-dire à sa topographie, à la géologie de la surface et du substrat rocheux et aux franchissements de cours d'eau. Dans ce document, on relève les franchissements d'intérêt (ou d'importance hydraulique) selon la définition adoptée par Trans Mountain (superficie de bassin de plus de 50 km^2), critère ayant servi de variable substitutive pour les franchissements pouvant connaître de forts processus de formation (érosion ou affouillement des berges, par exemple). La société a signalé que d'autres études et évaluations hydrologiques auraient lieu dans le cadre des études et de la conception détaillées.

La société a précisé que ces études et cette conception comportent une détermination de la méthode de franchissement à privilégier et de la conception à retenir pour chaque point de franchissement du tracé selon la quantification faite de l'ampleur et de la fréquence des dangers hydrotechniques (affouillement, dégradation des chenaux, érosion des berges, empiètement, avulsion, etc.). Pour chiffrer ces dangers, elle compte sur l'analyse d'ensembles de données de télédétection comme les données lidar et les données locales recueillies dans le cadre des relevés détaillés et des études de terrain d'ordre hydrotechnique. Trans Mountain a dit que des études de terrain et des sondages bathymétriques étaient prévus et elle s'est engagée à communiquer à l'Office dès qu'elles seraient prêtes des estimations révisées de fréquence des crues.

Conception

Les cours d'eau sont franchis par tranchée à ciel ouvert, par caisson et sans tranchée. Trans Mountain propose deux types de techniques de franchissement par tranchée à ciel ouvert, à savoir la tranchée axiale et la tranchée technique. Elle a proposé deux types de franchissement en caisson, soit avec pompes et avec ou sans digues, soit avec digues et canaux. Comme méthodes sans tranchée, elle a proposé le fonçage, le FDH, le microtunnel et le tunnel. Elle a présenté une description de son processus d'examen des franchissements de cours d'eau en déclarant que les méthodes et les périodes de franchissement seraient arrêtées à l'étape des études et de la conception détaillées.

Trans Mountain a indiqué que les études détaillées relatives à la conception hydrotechnique se dérouleraient en deux étapes :

- caractérisation des dangers hydrotechniques aux franchissements de cours d'eau;
- présentation de recommandations de conception avec des valeurs de profondeur minimale de couverture et de distance de retrait des berges.

Elle s'est engagée à adopter la valeur de probabilité de crues 1:200 (une crue survenant une fois en 200 ans) comme l'exige la province de Colombie-Britannique pour établir la profondeur de couverture nécessaire à tous les franchissements de cours d'eau. Les points de franchissement seraient d'une conception technique proprement locale ou d'une conception générique; dans les autres cas où aucun danger hydrotechnique ne serait constaté, on prescrirait une profondeur de couverture minimale de 1,2 m. Pour des profondeurs d'affouillement possibles de plus de 1,2 m, on prévoirait une profondeur de couverture suffisante pour empêcher que la canalisation ne soit mise à nu par une crue survenant une fois en 200 ans. La société s'est engagée à utiliser un tube à paroi épaisse à tous les points principaux de franchissement et à la plupart des points secondaires.

La société a précisé qu'elle obtiendrait des mesures de débit en temps réel immédiatement avant d'entreprendre tout franchissement par tranchée moyenne ou grande à ciel ouvert par la méthode du caisson. Si les débits dépassent les valeurs limites pour la méthode du caisson, la société reporterait les travaux ou appliquerait une méthode de rechange. Elle a dit qu'elle emploierait une version améliorée des *Pipeline Associated Watercourse Crossings* (3e édition) de l'ACPP, de la CEPA et de l'ACG[27] en vue de l'évaluation, de la planification, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien des points de franchissement.

Trans Mountain a relevé 23 franchissements importants de cours d'eau qui se prêtaient à un FDH et a présenté pour la plupart des rapports préliminaires d'examen géotechnique et d'étude de faisabilité et de conception FDH. Elle a indiqué que l'information des rapports de faisabilité FDH serait complétée par des enquêtes et études détaillées d'ingénierie et de conception et que des plans d'exécution de travaux FDH seraient un produit à recevoir à l'étape de la construction des éventuels entrepreneurs en FDH. Elle a présenté un projet de devis descriptif FDH en disant que celui ci serait affiné au stade des études et de la conception détaillées.

En réponse aux questions sur la faisabilité du franchissement FDH projeté du fleuve Fraser, Trans Mountain a dit que celle-ci était entièrement démontrée :

- par l'évaluation géotechnique préliminaire;
- par des points semblables de franchissement FDH aménagés avec succès à proximité;
- par les règles actuelles de l'art dans l'industrie des forages dirigés horizontaux.

Elle a indiqué qu'une évaluation de fracturation hydraulique avait porté sur le franchissement du fleuve Fraser, le but étant d'évaluer la capacité des sols locaux à résister à une colonne de pression liquide à l'intérieur du trou de forage. La société s'attend en outre à ce que l'entrepreneur en FDH réexamine le besoin de poursuivre les études géotechniques et qu'il fasse le nécessaire sur ce plan avant les travaux de construction.

En réaction aux préoccupations exprimées par les participants, dont la bande Upper Nicola, au sujet des effets des changements climatiques, Trans Mountain a dit qu'il était impossible pour l'instant de prévoir sans se tromper comment l'évolution du climat agirait sur les crues futures, mais en faisant remarquer que, avec le réchauffement et une transformation des mécanismes générateurs de ruissellement, la tendance générale est à une multiplication des conditions hydrométéorologiques extrêmes. Le résultat serait probablement une montée en fréquence et en nombre du phénomène de l'affouillement sous forme de flux de débris, par exemple. Trans Mountain a dit qu'elle ferait une gestion adaptative des effets résiduels liés à la transformation du climat dans le cadre de son programme de gestion des dangers naturels (voir la section 6.10.2).

La bande indienne Nooaitch a déposé un rapport hydrologique où elle jugeait raisonnable de s'attendre à ce que les études hydrologiques de Trans Mountain en soient à un niveau général ou préalable, les travaux devant, bien sûr, se poursuivre au stade de la conception détaillée. Dans ce rapport, elle fait ses observations sur l'utilisation de valeurs estimatives d'écoulement maximal dans des bassins hydrographiques non sondés en prévenant que l'absence de prise en compte de la variabilité entre bassins pourrait donner des estimations erronées d'écoulement saisonnier. D'après elle, il se pourrait qu'on sous-estime la profondeur de l'affouillement et la profondeur de couverture à prévoir pour le pipeline, d'où des risques accrus de mise à nu, d'endommagement ou de rupture de canalisation.

Elle recommandait que des analyses hydrologiques plus poussées au stade de la conception détaillée comprennent des estimations locales de l'écoulement maximal et saisonnier de manière à bien tenir compte des changements climatiques. Elle recommandait également d'envisager un réaménagement du franchissement FDH de la rivière Coldwater à la BK 958 afin de réduire les risques de mise à nu du pipeline par érosion et détournement de chenal. Une autre recommandation était de repenser le franchissement FDH de la rivière Thompson à la BK 847 pour prévenir les risques d'avulsion et d'érosion latérale de la berge sud près du point d'entrée.

27 Association canadienne des producteurs de pétrole, Association canadienne de pipelines d'énergie et Association canadienne du gaz.

La Ville de New Westminster a indiqué que le tracé le long des berges nord et est de la rivière Brunette empruntait une zone connaissant des conditions de crue éclair. Comme elle l'a signalé, les lignes directrices de la province recommandent aux municipalités de prévoir une élévation des eaux de 0,5 m d'ici 2050 et de 1 m d'ici 2100. La Ville recommandait à Trans Mountain d'envisager plusieurs stratégies d'atténuation : réorientation du pipeline, plus grande épaisseur de la paroi, relocalisation des points d'entrée et de sortie au-dessus des niveaux de crue, disposition par paires de vannes de sectionnement automatisées de part et d'autre des cours d'eau à poisson. Elle se disait préoccupée de ce que, pendant l'examen, des données d'analyse de crues et d'affouillement et des renseignements sur les mesures d'atténuation pour les berges de la rivière Brunette et des ruisseaux tributaires ne soient pas disponibles.

Metro Vancouver voulait que Trans Mountain s'engage à employer les techniques de FDH sous les cours d'eau et à situer les points d'entrée et de sortie à plus de 30 m des eaux. Elle recherchait également un engagement à épaissir la paroi et à installer un tube à paroi plus épaisse dans les tronçons à proximité ou au-dessous des cours d'eau comme protection contre les atteintes imprévues de l'affouillement.

L'Office a reçu des commentaires des participants au sujet de son choix d'une crue survenant une fois en 200 ans pour les estimations d'affouillement aux franchissements de cours d'eau.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que le mode de conception par Trans Mountain des points de franchissement de cours d'eau s'accorde avec les normes et les pratiques actuelles de l'industrie et que la société a bien répondu aux questions et aux préoccupations soulevées à ce propos tout au long de l'audience. Il fait remarquer que les données hydrologiques fournies par Trans Mountain sur les franchissements sont préliminaires et que la société s'est engagée à présenter des estimations révisées de fréquence des crues après des relevés de terrain et des sondages bathymétriques (ces travaux étaient en cours pendant l'audience).

Pour s'assurer que Trans Mountain se sert de données hydrologiques représentatives dans l'établissement de ses estimations de fréquence des crues, l'Office imposerait la condition 65 en exigeant de la société qu'elle dépose des estimations à jour de cette fréquence pour les franchissements de cours d'eau d'intérêt ou d'importance hydrologique. Il est persuadé que, vu l'engagement de la société et avec le respect de la condition posée, les points de franchissement seront conçus, aménagés et exploités en toute sécurité et en toute conformité avec les codes et les normes applicables.

Trans Mountain s'est engagée à poursuivre ses études géotechniques et à réévaluer la faisabilité d'un FDH à six points importants de franchissement de cours d'eau. De même, elle pourrait proposer d'autres franchissements FDH, notamment à la rivière Salmon, en fonction des résultats des études et de la conception détaillées. Pour pouvoir juger de la faisabilité de ces franchissements conformément à son Guide de dépôt, l'Office imposerait la condition 67 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose des rapports de faisabilité et de conception FDH avec les dessins nécessaires pour les franchissements de cours d'eau indiqués dans l'énoncé de la présente condition, ainsi que pour tout autre franchissement pour lequel elle envisagerait d'appliquer une méthode sans tranchée.

6.1.8 Croisements de l'infrastructure

D'après la liste préliminaire de croisements de Trans Mountain, il y aurait plus de 2 700 croisements de l'infrastructure linéaire existante le long du tracé projeté. La société a dit qu'une évaluation individuelle porterait sur ces points de croisement, le but étant de retenir la méthode et la conception qui conviennent le mieux. Le franchissement d'autoroutes, de chemins de gravier passants et de voies ferrées serait aménagé par forage, d'où un effet négligeable sur la circulation ou une interruption minimale des communications ou des services publics. Quant au franchissement de chemins de gravier peu fréquentés, de voies secondaires ou de sentiers, il se ferait par tranchée ordinaire à ciel ouvert.

Trans Mountain a dit que la profondeur de couverture à prévoir serait de 0,9 m au minimum dans un sol minéralisé et de 0,6 m dans un sol rocheux. Elle aurait à prévoir une plus grande profondeur aux franchissements de routes, de cours d'eau et de voies ferrées et en d'autres lieux au besoin. Dans ces circonstances, la profondeur minimale de couverture serait la plus grande entre les valeurs suivantes : exigences de la norme CSA Z662, valeur indiquée dans les conventions de croisement et les règlements applicables d'autres autorités et surcroît de profondeur établi à l'étape des études détaillées. Trans Mountain a dit vouloir évaluer soigneusement chaque franchissement au stade des études détaillées pour pouvoir constater et atténuer les dangers éventuels. Elle a indiqué vouloir en outre examiner les valeurs de profondeur de couverture dans sa conception fondée sur le risque en tant que mesure d'atténuation concernant les dommages causés par des tiers.

Dégagement

Trans Mountain a dit qu'elle appliquerait une valeur minimale de dégagement de 0,3 m dans les croisements d'installations souterraines (pipelines étrangers, câbles électriques, câbles à fibre optique, conduites d'eau et d'égout, etc.) conformément à la norme CSA Z662. En région urbaine, la valeur minimale serait de 0,7 m là où il est pratique de le faire, et une dalle préfabriquée serait posée entre le nouveau pipeline et les installations adjacentes. La valeur de dégagement entre la nouvelle canalisation et toute installation parallèle (conduite, câble, etc.) serait d'au moins 1,0 m.

Interférence avec les lignes à haute tension

BC Hydro exploite un réseau de transport d'électricité comprenant un certain nombre de lignes non blindées tout près de la canalisation 2 projetée. Elle a relevé plus d'une centaine de lieux où le tracé projeté croise l'infrastructure en place de transport d'électricité de BC Hydro ou se situe dans un rayon de 30 m de cette infrastructure. Dans ses pratiques de génie, elle exige que les pipelines soient en retrait de 30 m de ses lignes électriques. Trans Mountain a dit qu'elle respecterait cette règle de BC Hydro dans la mesure du possible. Elle a aussi indiqué que, à certains endroits, il serait peu pratique de s'en tenir à cette distance de 30 m.

La norme CSA-C22.3 n° 6-13 énonce les exigences de coordination de fonctionnement entre les pipelines et les lignes électriques lorsque la tension est de plus de 60 kV. Dans sa norme, l'Association canadienne de normalisation recommande une distance d'au moins 10 m entre les pipelines et les lignes blindées. Pour les lignes non blindées, la CSA dit dans sa norme qu'une distance de 10 m ne réussit pas aussi bien à réduire les risques d'endommagement des pipelines en cas de défaut de la ligne et conseille aux exploitants de pipelines et de lignes de transport d'électricité de conclure une entente pour prévenir toute condition d'insécurité.

La clause 5.3 de la norme CSA-C22.3 fait état de la difficulté de bien chiffrer la distance à respecter entre un pipeline et une ligne blindée en fonction des défauts. Elle précise que, d'un point de vue historique, une distance de 10 m paraît une valeur de prudence acceptable. Trans Mountain conteste la justesse du troisième paragraphe de la clause 5.3 de la norme CSA. Elle croit pour sa part que, souvent, une distance de 10 m entre une ligne de transport d'électricité et un pipeline est suffisante en cas de défaut. Elle s'est toutefois engagée à respecter la norme CSA C22.3 n° 6-M91, version antérieure de cette norme où l'exigence d'une telle distance de 10 m est absente.

La société propose une solution technique pouvant convenir à BC Hydro en vue d'atténuer tout effet négatif sur le pipeline d'anomalies du réseau d'électricité par défaut de mise à la terre. Trans Mountain s'est également engagée à réduire les valeurs induites de tension pouvant présenter un danger dans ses pipelines en respectant une valeur maximale de tension permanente et en limitant les transitoires de tension de manière à respecter les exigences de la norme 80 de l'IEEE[28].

Opinion de l'Office

La clause 5.3 de la norme CSA-C22.3 n° 6-13 fait état de la difficulté de chiffrer la distance de sécurité entre un pipeline et des installations de transport d'électricité à décharge de courant de défaut. L'Office fait observer que, selon cette norme, une distance de 10 m entre les pipelines et les lignes électriques blindées semble avoir été dans l'histoire une valeur prudente à respecter en matière de sécurité. Pour les lignes non blindées, cette même norme dit qu'une distance de 10 m ne réussit pas aussi bien à réduire l'endommagement d'un pipeline et elle recommande aux exploitants de pipelines et de lignes d'électricité de conclure une entente en pareil cas.

La norme CSA Z662-15 dit : « Si une canalisation enfouie est installée à proximité de réseaux de mise à la terre à courants de défaut élevés, il peut être nécessaire des mesures de protection contre les gradients de potentiel qui s'ensuit dans le sol entourant la canalisation. ». Comme cette norme ne présente pas catégoriquement dans une solution technique des valeurs de distance à respecter entre lignes de transport et pipelines alors que la norme CSA Z662-15 recommande des « mesures de protection », l'Office estime que, en s'engageant à appliquer une solution technique, Trans Mountain se conforme aux recommandations de cette dernière norme. Il imposerait la condition 50 en exigeant de la société qu'elle démontre avoir mis au point une solution technique en accord avec BC Hydro.

Pour ce qui est des autres croisements de l'infrastructure, il prend acte que Trans Mountain a contracté plusieurs engagements en vue de tenir compte des préoccupations des participants en matière de méthodes de franchissement, de gestion de la circulation en période de construction, de valeurs de

28 *Guide for Safety in AC Substation Grounding* de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

profondeur de franchissement, d'aménagements futurs et de répercussions possibles sur l'infrastructure en place. Il s'attend à ce que Trans Mountain travaille avec les municipalités et les services publics pendant les études détaillées et les travaux de construction afin de répondre à ces préoccupations.

6.1.9 Mesures anticorrosion

Trans Mountain a dit que le revêtement extérieur et le système de protection cathodique de son pipeline préviendraient la corrosion externe. Dans une proportion approximative de 90 %, les nouveaux tronçons recevront un revêtement extérieur d'époxyde lié par fusion (ELF). Ce revêtement serait appliqué en usine conformément aux normes dans ce domaine de l'Association canadienne de normalisation (CSA Z245.20) et de KMC. Le reste de la canalisation aurait un enrobage anti-abrasif appliqué en usine ou recevrait trois couches de polyéthylène là où un surcroît de protection s'imposerait contre la dégradation mécanique, comme aux points de franchissement des cours d'eau, aux croisements par forage et en terrain rocheux.

D'après la société, un devis descriptif des revêtements avec soudures circonférentielles effectuées sur place serait mis au point à l'étape des études détaillées. Trans Mountain a dit que les exigences de la dernière version des normes CSA relatives aux revêtements seraient intégrées au devis des revêtements à appliquer sur le terrain.

Trans Mountain a indiqué que son système de protection cathodique servirait de protection secondaire contre la corrosion du pipeline. Il prendrait la forme d'une anode continue à courant imposé le long du pipeline. Trans Mountain a signalé que des postes d'essai pour un contrôle d'efficacité des niveaux de protection cathodique seraient installés en des lieux appropriés.

D'après la société, le système de protection cathodique serait commun aux canalisations 1 et 2. Au dire de la société, le concept de système commun proposé est semblable à celui qui fonctionne actuellement entre le doublement d'ancrage du projet récemment aménagé à revêtement ELF et le pipeline plus ancien au revêtement d'émail goudronné. Elle a présenté une rapport démontrant l'efficacité du système commun. Elle parvenait à la conclusion dans ce document que la protection des deux canalisations était acceptable et conforme à la norme CSA-Z662 et aux autres normes applicables[29].

Trans Mountain a fait observer que le choix de revêtements compatibles avec un système de protection cathodique est primordial si on entend prévenir la corrosion externe. Celle-ci est rarement présente dans une canalisation à revêtement d'ELF si une protection cathodique convenable est assurée. Là où le revêtement extérieur a été bien appliqué, la dégradation ou le décollement de celui-ci est peu probable. S'il devait néanmoins se produire et que l'eau souterraine entrait en contact avec la canalisation, la surface du tube serait toujours protégée contre la corrosion par le système de protection cathodique.

Trans Mountain a signalé que la corrosion externe ne devrait pas être plus un risque pour la canalisation 2 que pour le réseau existant. Le produit qui serait acheminé par cette canalisation ressemble aux produits déjà transportés par le réseau où cette corrosion ne représente pas un problème systémique. Trans Mountain a dit que son pipeline n'aurait pas de revêtement interne. Selon elle, comme une réévaluation par inspection interne est prévue aux cinq ans dans ce pipeline, on peut raisonnablement s'attendre à ce que toute corrosion interne éventuelle soit détectée avant d'atteindre la taille critique d'un défaut. Toute mesure d'entretien à prévoir peut être conçue et appliquée à titre préventif et, par conséquent, la société juge négligeables les probabilités de rupture par corrosion interne.

Opinion de l'Office

L'Office estime qu'un revêtement extérieur et une protection cathodique en combinaison et la surveillance envisagée par la société aideraient à constater et à atténuer toute corrosion externe. Le respect des normes et des procédures applicables en matière de pose de revêtements aiderait à réaliser un enrobage extérieur de grande qualité et propre à protéger la canalisation. L'Office est satisfait de ce que propose Trans Mountain comme mesures anticorrosion.

Il s'attend cependant à ce que la société surveille tout ce qui est corrosion externe et interne pendant l'exploitation et qu'elle mène notamment des programmes de surveillance pour ces deux types de corrosion dans le cadre de son plan de gestion de l'intégrité. Si le projet devait être approuvé, l'Office pourrait recourir à des activités de vérification de conformité comme les audits pour s'assurer que de tels programmes de surveillance sont mis en œuvre.

29 Association canadienne du gaz : OCC-1 – Recommended Practice for the Control of External Corrosion on Buried or Submerged Metallic Piping Systems; NACE SP0169 – Control of External Corrosion on Underground or Submerged Metallic Piping Systems.

6.1.10 Vannes de canalisation principale et emplacement des vannes

Trans Mountain dit que l'emplacement et l'espacement des vannes d'isolement à distance (non situées aux stations de pompage) dans la canalisation 2 ont été déterminés au départ conformément à la norme CSA Z662. Au nombre des facteurs de choix d'emplacement préliminaire, mentionnons la présence au même endroit de vannes de canalisations adjacentes, l'accessibilité et l'adaptabilité des lieux à la construction et à l'exploitation. Trans Mountain a dit ne pas s'être reportée à des valeurs seuils de débit de rejet pour décider de la disposition des vannes principales. Pour limiter les conséquences d'une fuite ou d'une rupture, elle envisagerait ce qui suit dans son choix d'emplacement des vannes : topographie; zones et accidents de terrain écosensibles; densité de peuplement; accessibilité de l'énergie électrique; facilité d'entretien; analyse des débits de rejet et modélisation de la dispersion de ces volumes; risques pour les zones sujettes à de graves conséquences. Trans Mountain a fait remarquer qu'elle pourrait rajuster quelque peu les emplacements proposés pour optimiser la fonctionnalité et atténuer les effets esthétiques.

Elle a présenté une liste préliminaire d'emplacements de vannes pour la canalisation 2. Celle-ci compterait environ 55 vannes directionnelles[30] et 72 vannes à distance d'isolement de canalisation principale, dont 71 seraient automatisées. S'ajouteraient 12 vannes d'isolement de canalisation principale et 11 vannes directionnelles liées aux nouvelles stations de pompage.

Metro Vancouver s'interrogeait sur l'engagement pris par Trans Mountain en ce qui concerne la mise en place de vannes automatisées de sectionnement, notamment de part et d'autre des cours d'eau à poisson. Trans Mountain a dit proposer d'utiliser des vannes à distance d'isolement de canalisation principale avec des vannes directionnelles du côté aval des principaux franchissements de cours d'eau, et non des vannes automatisées de sectionnement. Elle a expliqué que le fonctionnement des vannes ne devrait pas être automatique, car une fermeture automatique sans intervention de l'OCC risquait d'endommager le pipeline ou d'aggraver un déversement.

Elle a précisé que la disposition des vannes serait arrêtée dans le cadre d'un processus itératif de conception fondée sur le risque. Il s'agirait notamment d'étudier l'avantage que l'on aurait à rapprocher les vannes ou à en ajouter. Trans Mountain a présenté les résultats de la modélisation de débits de rejet pour la canalisation 2 avec des calculs de volume de déversement en cas de rupture de « plein tuyau ». Les calculs reposaient sur l'hypothèse selon laquelle les vannes d'isolement de canalisation principale en amont et en aval du lieu de rejet seraient entièrement fermées dans les 15 minutes suivant la détection d'un avertissement de basse pression. Il faut prévoir 10 minutes pour détecter le cas d'alerte et arrêter la pompe et 5 minutes pour fermer entièrement les vannes. La société a dit que, dans son processus itératif de conception fondée sur le risque, le débit de rejet servait de base à une analyse de sensibilité visant à déterminer l'avantage que l'on aurait à ajouter des vannes ou à en modifier la disposition. Elle a dit que ce processus est plus rigoureux que le fait de simplement limiter les débits de rejet à une certaine valeur fixe. C'est qu'un critère faisant uniquement appel à des valeurs de débit de rejet ne permet pas d'évaluer d'autres facteurs d'intérêt pour une évaluation des risques, qu'il s'agisse de sensibilité de l'environnement ou de probabilités de manifestation. Ainsi, il peut se présenter des circonstances où le débit de rejet a relativement peu à voir avec un accroissement du nombre de vannes d'isolement en raison de la position du point de déversement dans un tronçon et du profil d'élévation des lieux. Dans ces circonstances, des mesures plus efficaces selon elle s'offrent pour atténuer le risque (épaississement de la paroi, accroissement de la profondeur de couverture, etc.) et les dommages causés par des tiers déterminent principalement l'ampleur des risques.

Trans Mountain a dit que les emplacements de vannes seraient arrêtés à l'étape de la conception détaillée et qu'ils seraient soumis à l'Office et communiqués aux parties prenantes par les groupes de travail technique (GTT). Il a été question des emplacements proposés avec les municipalités qui collaborent avec Trans Mountain et qui ont mis en place des GTT mixtes. Comme illustration de cette approche, la société a dit qu'elle était en train d'examiner les propositions de la Ville d'Abbotsford au sujet de la disposition des vannes sur son territoire.

Elle a précisé que l'affinement du plan de localisation des vannes n'était qu'une des approches retenues en matière de gestion des risques. Dans le contexte de l'optimisation du choix d'emplacement des vannes et de l'intégration de ces données à l'évaluation des risques, certains critères de conception fondée sur le risque avaient de l'importance au moment d'évaluer l'avantage que l'on aurait à ajouter des vannes. Comme types de mesures d'atténuation des risques à prendre en considération dans le processus de conception fondée sur le risque, mentionnons les mesures de prévention des ruptures et d'atténuation des rejets comme garantie de prise en charge des risques au NBRF. Pour plus de renseignements sur les critères de conception fondée sur le risque que propose Trans Mountain, on se reportera à la section 6.1.3.

30 Une vanne directionnelle sert généralement en mode automatique à mettre la conduite en écoulement avant et à empêcher tout écoulement de retour en cas d'arrêt des pompes.

Opinion de l'Office

La bonne disposition des vannes d'isolement de canalisation principale aide à réduire au minimum les conséquences d'une rupture en venant limiter les débits ou volumes de rejet[31]. Les emplacements de vannes jouent aussi un grand rôle en permettant d'isoler des tronçons pendant les activités d'entretien. Trans Mountain a présenté une liste préliminaire d'emplacements de vannes d'isolement de canalisation principale pour la canalisation 2. L'Office prend acte que la société adopte une orientation fondée sur le risque pour optimiser les emplacements choisis à titre préliminaire. Il imposerait la condition 17 en exigeant de Trans Mountain qu'elle démontre que les emplacements définitifs aideront à réduire au minimum les débits de rejet, c'est-à-dire au NBRF. Cette condition impose à la société de démontrer qu'elle aura ajouté des vannes jusqu'à un point où les rendements deviennent décroissants dans la limitation des débits de rejet.

L'Office accepte la justification présentée dans la réponse de Trans Mountain aux observations faites par Metro Vancouver à propos de la disposition des vannes d'isolement automatisées, mais il constate que Trans Mountain prévoit utiliser un certain nombre de vannes directionnelles. Celles-ci sont généralement proposées en certains lieux du côté aval (par rapport à l'écoulement de pétrole) des principaux franchissements de cours d'eau, là où le pétrole s'écoulerait vers l'amont dans des conditions normales d'exploitation. L'Office estime que, en cas de rupture du pipeline, les vannes directionnelles réduiraient au minimum les débits de rejet en bloquant automatiquement l'écoulement de retour. Il imposerait la condition 17 en exigeant de Trans Mountain qu'elle confirme par analyse des transitoires que le fonctionnement des vannes directionnelles et des vannes d'isolement de canalisation principale ne créerait pas de transitoires de pression dangereux dans la canalisation 2.

6.1.11 Système de commande et détection des fuites

Système de commande

Trans Mountain a dit que son réseau agrandi serait commandé et surveillé 24 heures par jour et 365 jours par an par les opérateurs du centre de commande principal (CCP) à l'aide d'un système SCADA à Sherwood Park (Alberta). Les fonctions correspondantes de commande et de contrôle seraient assurées pour le terminal maritime Westridge (TMW) par un centre de commande de ce terminal. On prévoirait une surveillance continue depuis le CCP. En cas d'indisponibilité du CCP, un centre de commande secondaire pourrait être activé dans Edmonton Sud comme dispositif de dépannage en direct avec les mêmes fonctions que dans le centre de commande principal. Dans le réseau agrandi, les stations de pompage et les terminaux seraient pourvus d'un système d'arrêt d'urgence qui se mettrait automatiquement en marche dans certaines situations de fonctionnement anormal et pourrait être activé à distance par le CCP ou localement par les services opérationnels de terrain. Le système SCADA servirait à recueillir des données sur les paramètres d'écoulement, les emplacements de vannes, l'état des pompes et celui des autres dispositifs de sécurité. Il servirait également à transmettre les consignes de commande et de contrôle du réseau pipelinier.

Détection des fuites

Trans Mountain a signalé que les systèmes de détection des fuites du réseau agrandi de TMPL seraient conformes à l'annexe E de la norme CSA Z662 où une pratique est recommandée pour la détection des fuites dans les réseaux de canalisations d'hydrocarbures liquides. Elle a indiqué que le système de surveillance computationnelle du pipeline (SCP) de KMC constituerait le mode premier de détection des fuites. La méthode serait complétée par des moyens de détection de fuites comme les suivants :

- surveillance SCADA par les OCC;
- calculs réguliers d'équilibre de ligne;
- surveillance aérienne et terrestre;
- outils d'inspection interne pouvant détecter les petites défectuosités;
- outils d'inspection interne avec microphones acoustiques pour la détection des fuites légères.

Trans Mountain a fait part de son intention d'implanter un certain nombre de nouveautés et d'améliorations

31 Les débits de rejet par rupture de pipeline sont les volumes expulsés de la canalisation par énergie cinétique et énergie potentielle. Dans les pipelines de liquides, l'énergie cinétique (par l'écoulement du liquide) vient du pompage. Ainsi, les débits de rejet imputables à cette énergie peuvent cesser par l'arrêt des pompes. Quant à l'énergie potentielle, elle vient de la gravité par les différences de hauteur. La disposition des vannes d'isolement de canalisation principale, aussi appelées vannes de sectionnement, est de nature à réduire les débits de rejet attribuables à l'énergie potentielle.

technologiques dans son réseau agrandi en prévoyant notamment un second système SCP qui fonctionnerait en parallèle avec le système en place. Elle a fait observer que la réglementation actuelle au Canada exige un seul système de détection des fuites, alors que la réglementation en Allemagne impose deux systèmes parallèles. Eu égard à cette norme plus élevée et à des fins d'amélioration continue, la société installerait un second système SCP dans le réseau en place de TMPL. En cas de succès, ce second système serait aussi implanté dans le cadre du projet, d'où un dépassement des exigences réglementaires et une optimisation des capacités de détection des fuites par surveillance computationnelle. Qui plus est, Trans Mountain a dit participer actuellement à deux projets en collaboration de l'industrie où on étudie la viabilité de technologies externes de détection des fuites et de systèmes de surveillance aérienne disponibles dans le commerce. Les moyens technologiques externes de détection des fuites sont les tubes détecteurs de vapeur, les systèmes répartis de détection de température à fibre optique, les câbles détecteurs d'hydrocarbures et les réseaux répartis de capteurs acoustiques. Les systèmes de surveillance aérienne sont ceux qui permettent notamment la détection des composés organiques volatils et les relevés de température par aéronef à voilure tournante ou fixe.

Trans Mountain prévoit que, dans les régions peuplées ou le long des couloirs multifonctionnels de transport, les rejets accidentels pourront être découverts et signalés par des parties extérieures.

Elle a dit que le système SCP serait capable d'assurer une surveillance continue du rendement pipelinier. Il ne fermerait pas automatiquement le pipeline, mais produirait des avertissements de fuite possible à l'intention des OCC. L'opérateur appliquerait les procédures prescrites pour établir s'il s'agit d'une fausse alerte ou d'une fuite probable. Là où l'évaluation fait conclure à une fuite probable, l'OCC se servirait du système SCADA pour fermer le pipeline et dépêcher sur-le-champ du personnel opérationnel de terrain pour vérifier s'il y a bel et bien fuite ou autrement établir la cause de l'alerte. Un spécialiste en simulation serait disponible sur demande 24 heures par jour et 365 jours par an et aiderait l'OCC à analyser les avertissements de fuite.

La bande Upper Nicola et Edward Farquhar ont interrogé Trans Mountain sur la sensibilité[32] du système SCP. La société a répondu prévoir pour la canalisation 2 projetée une marge de sensibilité de 2 à 5 % du débit nominal. Elle suivrait la norme de l'American Petroleum Institute (API) 1149 « Pipeline Variable Uncertainties and Their Effects on Leak Detectability », qui est une méthode reconnue de l'industrie en matière d'estimation de valeurs seuils de sensibilité au moment d'effectuer des calculs de sensibilité à l'étape des études détaillées. La province de Colombie-Britannique a demandé comment Trans Mountain vérifierait la sensibilité et la précision du système SCP. Trans Mountain a dit procéder chaque année à des essais de rendement du SCP avec des données passées du SCADA en simulation de fonctionnement du pipeline, l'exercice consistant à manipuler des variables opérationnelles pour simuler une fuite. Elle a précisé que, sans y être obligée par la loi, elle suit la pratique recommandée 1130 de l'API « Computational Pipeline Monitoring for Liquids », qui prévoit une vérification annuelle de la sensibilité et de la précision du système de détection des fuites.

Opinion de l'Office

La fiabilité et la précision des systèmes de commande-contrôle de pipeline et de détection de fuites sont essentielles à la sécurité de l'exploitation d'un réseau. Ces systèmes jouent aussi un grand rôle en réduisant les conséquences d'un rejet accidentel. L'Office reconnaît que la technologie est en évolution dans le domaine de la détection des fuites. Trans Mountain s'est engagée à implanter des technologies complémentaires de détection des fuites qui renforceront ses capacités dans ce domaine, ainsi qu'à améliorer son système de détection en permanence. L'Office est d'avis que, grâce à l'engagement qu'elle prend, la société pourra améliorer le rendement de ce système. Il imposerait la condition 115 en exigeant de Trans Mountain qu'elle fasse le point sur les technologies complémentaires de détection des fuites qu'elle envisage et sur les délais de leur implantation. Par cette condition, elle demande aussi à Trans Mountain de présenter un plan de validation du rendement (sensibilité, précision, fiabilité et robustesse) du système de détection des fuites dans la première année d'exploitation du projet.

Trans Mountain a dit prévoir aussi que des parties extérieures pourront constater et signaler les rejets. L'Office imposerait la condition 115 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose copie de son programme de sensibilisation du public avec ses procédures de constatation et de signalement de rejets.

Elle suppose qu'un intervalle de 10 minutes permet de détecter un avertissement et d'arrêter les pompes dans le calcul des débits de rejet en cas de rupture de « plein tuyau ». Ce laps de temps n'est toutefois pas mentionné dans les procédures de détection de fuites de la société. Celle-ci a dit qu'un OCC qualifié reconnaîtrait les indices d'une fuite importante en bien moins de 10 minutes et qu'il procéderait à une fermeture immédiate. Elle revoit actuellement ses procédures en vue d'introduire une règle par laquelle

32 La sensibilité du SCP est la mesure de la taille d'une fuite que ce système est capable de détecter.

l'OCC aurait à procéder à la fermeture ordonnée du pipeline quand il ne pourrait exclure l'existence d'une fuite dans un certain laps de temps après l'avertissement initial. Par la condition 115, l'Office exigerait de Trans Mountain qu'elle décrive comment cette règle serait introduite dans ses procédures. Si le projet devait être approuvé, il recourrait à des activités de vérification de conformité comme les audits pour s'assurer que les procédures nécessaires ont été mises en œuvre.

6.1.12 Construction

Assemblage du tubage

Trans Mountain a dit que la longueur moyenne des tubes à assembler serait de 24 m en rase campagne, alors que, dans certaines régions urbaines et d'autres zones d'accès restreint le long du tracé, elle pourrait être ramenée à 18 ou 12 m. Les soudures de production du pipeline se feraient par une combinaison de méthodes manuelles et mécanisées à l'arc avec électrode enrobée (SMAW) ou avec fil fourré (FCAW). Dans le cas des soudures de raccordement, on appliquerait une procédure manuelle SMAW à bas hydrogène et/ou une procédure semi-automatique FCAW. Le devis descriptif de la soudure serait mis au point à l'étape des études détaillées.

Trans Mountain a dit que, dans le cadre du processus de raccordement des tronçons existants de TMPL à la canalisation 2 projetée, des soudures devraient nécessairement se faire dans le réseau existant pendant qu'il est chargé de son liquide. L'équivalent carbone du réseau existant est normalement de moins de 0,50 %, mais il peut s'élever aux points de raccordement. On effectuerait des essais métallurgiques appropriés avant de procéder au raccordement pour être sûr d'appliquer des spécifications et des procédures appropriées de soudure.

Essai non destructif (END) des soudures

Trans Mountain a indiqué que tout joint soudé exposé à la pression du liquide serait examiné par des méthodes appropriées d'END en vue d'en valider l'intégrité. Elle ferait surveiller les activités de soudure et d'END par des inspecteurs autorisés pour vérifier la conformité avec les spécifications et les procédures du projet. Des audits périodiques seraient confiés à des tiers spécialistes de la soudure et des END qu'emploie la société. Le devis descriptif des essais non destructifs aux fins du projet serait mis au point à l'étape des études détaillées.

Gestion de la qualité pendant la construction

Trans Mountain a dit qu'elle élaborerait un devis descriptif des travaux de construction au stade des études détaillées. L'entrepreneur principal pour chaque tronçon ou installation de la canalisation principale aurait à concevoir et à appliquer son propre plan de gestion de la qualité de la construction une fois le dispositif en question approuvé par Trans Mountain.

D'après la société, une équipe d'inspecteurs qualifiés et expérimentés se chargerait de l'inspection à toutes les étapes de la construction et vérifierait le respect des exigences de la loi, des conditions des permis, des procédures, des devis descriptifs et des dessins. De plus, on soumettrait les travaux de construction à des audits de qualité devant garantir que ceux-ci seraient exécutés conformément aux devis de construction et au programme de gestion de la qualité (PGQ) du projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain. Le PGQ de l'ingénierie, de l'approvisionnement et de la construction aux fins du projet sera élaboré à l'étape des études détaillées.

Gestion des risques liés aux géorisques pendant la construction et l'exploitation

Trans Mountain a présenté un résumé des problèmes possibles de constructibilité pour chaque type de géorisque avec une description des possibilités d'atténuation. Elle a aussi présenté en guise d'illustration des scénarios d'incidence de la construction sur la stabilité du terrain en tenant compte notamment des glissements de terrain, des éboulements et glissements rocheux et de l'érosion.

Comme elle l'indique, les possibilités que les travaux de construction provoquent des glissements de terrain peuvent être réduites par des pratiques soignées de construction : recours à des contremaîtres expérimentés, gestion du drainage de la surface et de la subsurface, absence de remblayage sur des pentes menacées d'instabilité, réduction de la hauteur des pentes entaillées, etc.

La société a signalé que, en cours de nivellement de la nouvelle emprise, les risques d'instabilité et d'éboulements localisés seraient constatés. Dans ce cas, des géotechniciens qualifiés examineraient les lieux préoccupants et, le cas échéant, dresseraient des plans d'atténuation à spécificité locale.

Trans Mountain a dit qu'elle soumettrait à une évaluation de stabilité de terrain les pentes plus abruptes, plus humides ou exposées aux géorisques, s'il y a lieu. Une telle évaluation comporte une caractérisation selon

le système de classification employé par les ministères des Forêts et de l'Environnement de la Colombie-Britannique[33], lequel évalue les probabilités de rupture de pente par suite de travaux de défrichement et de construction, mais sans viser en particulier les processus naturels constituant des géorisques. La société a dit que les pentes exposées aux géorisques naturels seraient reconnues grâce à son programme de gestion des dangers naturels (voir la section 6.10.2). Elle s'est engagée à dresser un plan de gestion de stabilité de terrain avant d'entreprendre la construction. Ce plan serait mis en application pendant les travaux de construction et sa réalisation se poursuivrait pendant l'exploitation.

Essais de pression

Trans Mountain a dit que, avant d'être mise en service, toute composante du pipeline subirait des essais de pression à l'eau, le but étant de vérifier l'intégrité en fonction de la norme CSA Z662 et du Règlement. Avant et après ces essais, chaque tronçon serait inspecté à l'aide d'un racleur calibreur pour un contrôle de diverses anomalies (ovalisation, bossellement, gauchissement, etc.). Toute partie défectueuse dépassant les valeurs limites d'admissibilité de la norme CSA Z662 serait retirée et remplacée par du tubage prévérifié.

Opinion de l'Office

L'Office prend acte que Trans Mountain élaborerait les spécifications et les procédures requises de soudure à l'étape des études détaillées. Il imposerait la condition 111 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose à l'Office ses programmes d'assemblage de tubage avant d'entreprendre la soudure. Il ferait servir cette information aux activités de vérification de conformité à l'étape de la construction.

Le Règlement oblige les sociétés à vérifier la circonférence entière de chaque joint par des méthodes de contrôle radiographique ou aux ultrasons. L'Office juge essentiel de retarder les contrôles radiographiques ou aux ultrasons des soudures finales de raccordement (il s'agit des soudures non soumises à des essais de fuite pendant les essais hydrostatiques) afin de pouvoir déceler toute fissuration ultérieure due à l'hydrogène dans ces soudures. Il est aussi d'avis que le laps de temps à prévoir pour que s'amorce cette fissuration décalée à l'hydrogène n'est pas bien compris. À titre de précaution, l'Office imposerait la condition 114 en exigeant de Trans Mountain qu'elle retarde d'au moins 48 heures l'examen non destructif des soudures finales de raccordement et de toutes les soudures liées de réparation après leur achèvement.

Il pense que le risque est grand de voir se manifester des géorisques pendant la construction à cause du terrain accidenté et du potentiel de forte pluviométrie le long de certaines parties du tracé. Pour être sûr que les géorisques seront constatés et pris en charge pendant la construction, il imposerait la condition 66 en exigeant de Trans Mountain qu'elle élabore et dépose un plan à jour de gestion des risques pour la prise en charge des géorisques, à charge pour elle de le modifier à mesure que se présentent des géorisques en période de construction.

Il estime qu'il faut se donner une certaine marge de jeu pour s'occuper des géorisques au gré des travaux de construction. Pour s'assurer que des modifications pourront être décidées sur le terrain en vue d'atténuer les géorisques conformément aux critères déjà approuvés, il imposerait la condition 51 en exigeant de Trans Mountain qu'elle soumette à son approbation un manuel de gestion de changements sur le terrain à des fins d'atténuation des géorisques.

6.2 Nouveaux pipelines de livraison à Westridge

6.2.1 Aperçu

À la suite d'une étude géotechnique réalisée à l'automne de 2014, Trans Mountain projetait un tunnel à travers le mont Burnaby (option du tunnel) comme solution à privilégier pour les nouveaux pipelines de livraison à Westridge. La société a demandé à l'Office d'examiner comme autre solution un projet de couloir par les rues de Burnaby qu'elle avait d'abord proposé dans sa demande (option des rues). Elle estimait que l'option du tunnel coûterait 64,6 millions de dollars pour 23 mois de construction et qu'il faudrait ajouter 10 mois pour les approvisionnements de départ. Quant à l'option des rues, son coût était estimé à 27 millions pour 7 mois de construction.

33 Se reporter au Forest Practices Code (1999), Mapping and Assessing Terrain Stability Guidebook. 2e édition, Colombie-Britannique, ministères des Forêts et de l'Environnement.

6.2.2 Option du tunnel

Mode de conception

Trans Mountain a dit que ce tunnel serait d'environ 2,6 km de long et d'au moins 4 m de diamètre et qu'il pourrait être percé par un tunnelier. L'entrée se situerait à l'intérieur du terminal de Burnaby et la sortie, au TMW. En sus des deux canalisations de livraison NPS 30 qu'elle propose, Trans Mountain envisage une troisième canalisation dans le tunnel en remplacement du pipeline en place NPS 24 de livraison à Westridge. D'après la société, ce dernier pipeline ferait l'objet d'une demande distincte à l'instance de réglementation. Les figures 8, 9 et 10 présentent les options d'orientation des conduites dans le tunnel.

Trans Mountain a dit que, une fois les conduites en place, le tunnel serait remblayé avec du mortier ou du béton imperméable afin de réduire le risque que les canalisations bougent par variation de température et aussi pour empêcher que ce même tunnel ne devienne une voie d'écoulement des eaux souterraines.

Figure 8 : Orientation des deux canalisations NPS 30 avec soudure des tronçons hors tunnel

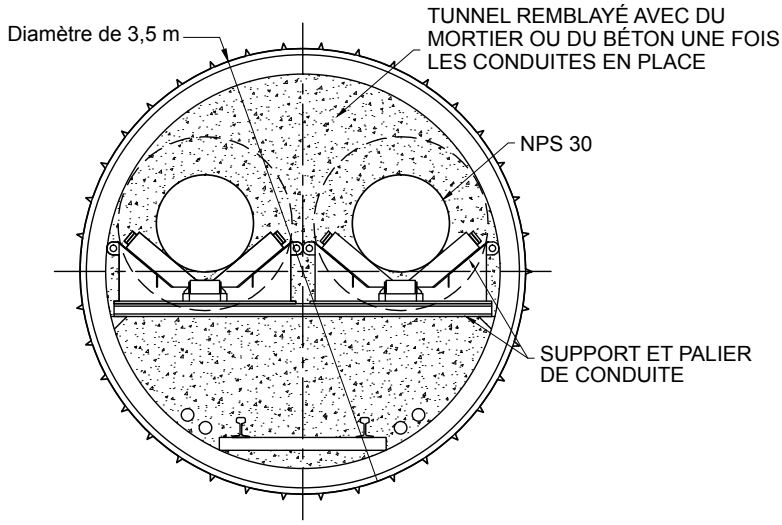


Figure 9 : Orientation des deux canalisations NPS 30 avec soudure des tronçons en tunnel

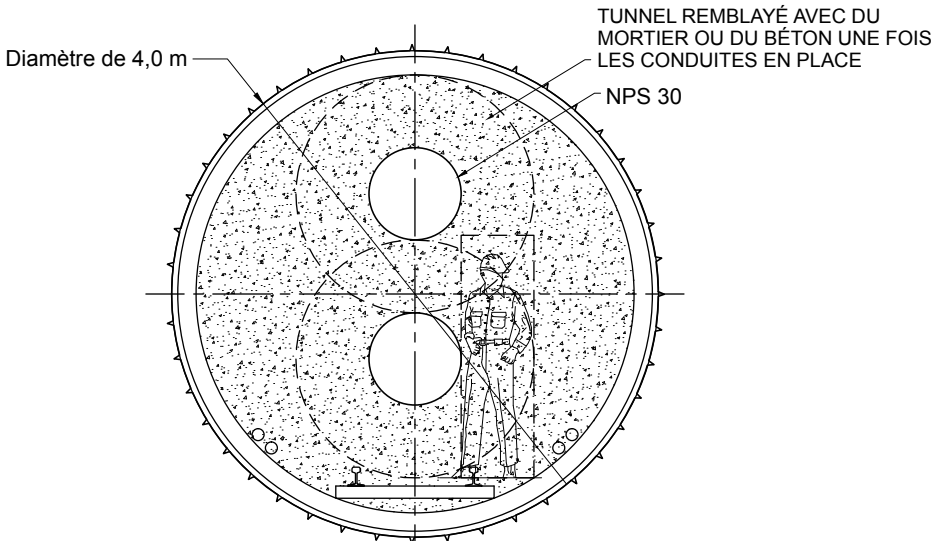
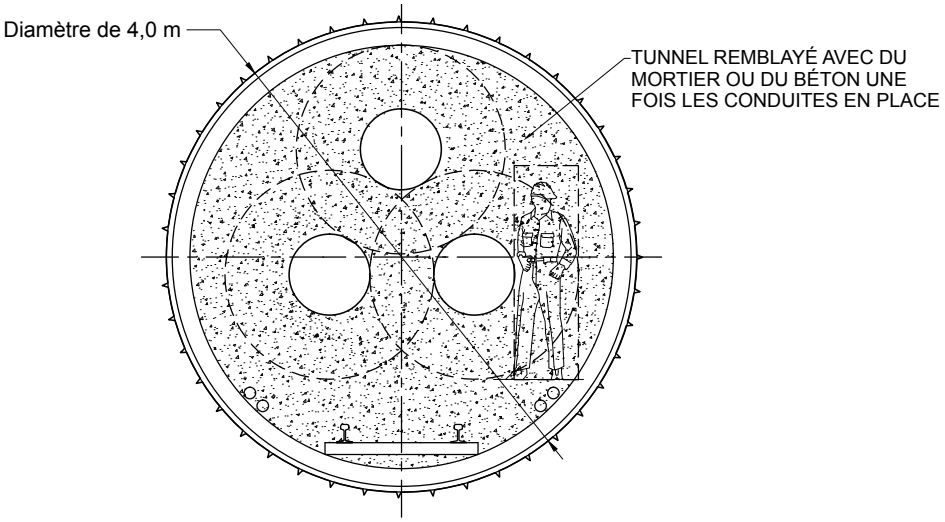


Figure 10 : Orientation des trois canalisations NPS 30 avec soudure des tronçons en tunnel



Trans Mountain a dit que, dans la conception de son tunnel, elle tiendrait compte de caractéristiques de conception et de procédures d'exploitation en fonction de cette installation unique et de son inaccessibilité pour entretien et réparation. La conception du tunnel serait incluse dans la conception fondée sur le risque des tronçons. Dans l'atténuation des risques, on prévoirait un choix de valeurs appropriées d'épaisseur de la paroi en fonction de la nature de l'installation, d'un revêtement offrant toutes les garanties d'intégrité et de mesures strictes d'assurance de la qualité.

D'après Trans Mountain, le remblayage par mortier ou béton imperméable créerait un système de confinement secondaire sur toute la longueur du tunnel. Elle a précisé que, si un remblai bétonné représente une configuration inhabituelle pour des pipelines de transport, les applications de fond de puits (de production) démontrent abondamment l'efficacité d'un ciment imperméable comme moyen de scellement dans un tubage dont la membrane d'étanchéité n'est plus intacte. Trans Mountain a aussi présenté une liste de canalisations à hydrocarbures en tunnel et avec remblai qui ont vu le jour depuis 2010 et qui sont exploitées sur le plan international.

La société a livré une évaluation préliminaire des risques où elle compare les profils de risques non atténués de l'option du tunnel et de l'option des rues. Dans cette étude, elle conclut que le profil des risques est plus bas pour la première que pour la seconde de ces options.

Conception géotechnique

Trans Mountain a déposé un tracé à jour des canalisations de livraison à Westridge qui présente les résultats d'études géotechniques et géophysiques par forage de quatre trous et de relevés géophysiques à l'entrée et à la sortie du tunnel projeté. Elle a dit disposer de données suffisantes pour confirmer la faisabilité et la conception détaillée de l'option du tunnel à travers le mont Burnaby. De plus, Trans Mountain a pu déterminer par cette évaluation qu'un FDH était impraticable.

Elle a dit qu'elle évacuerait les déblais du tunnel en un lieu approuvé et qu'une évacuation avec mesures de sécurité avait à être envisagée en raison de la présence éventuelle de roches acidogènes. En ce qui concerne l'activité sismique et les effets de secousses sur le pipeline enfoui, elle a dit qu'un tremblement du sol n'aurait guère d'effet par lui-même sur l'intégrité du pipeline. D'après elle, des ouvrages souterrains comme les canalisations de livraison s'exposent bien moins à des dommages que les ouvrages en surface et les dommages signalés diminuent à mesure que s'accroît l'épaisseur des matériaux de recouvrement (morts-terrains). Qui plus est, la société s'attend à ce que les installations souterraines subissent plus de dommages en milieu de terre que dans un milieu plus aménagé de roche et que les tunnels revêtus et remblayés au mortier soient plus sécuritaires que les tunnels non revêtus dans la roche.

En s'appuyant sur les résultats de la cartographie de terrain, des vérifications sur place, de l'examen des photos aériennes et d'une évaluation indépendante par le département des sciences de la Terre de l'Université Simon Fraser, elle a conclu à l'absence de preuves d'activité faillée dans le mont Burnaby et à l'existence d'un moindre danger pour l'option du tunnel que pour l'option d'une tranchée par les rues de Burnaby.

La Ville de Burnaby a déposé un rapport géotechnique où elle livre ses commentaires sur l'étude géotechnique du mont Burnaby réalisée par Trans Mountain. À son avis, le nombre de trous forés était insuffisant pour une caractérisation de la stabilité et de la masse rocheuse le long du tunnel projeté. Trans Mountain convient avec la Ville de Burnaby que la masse rocheuse et les conditions du sol dans les trous forés sont d'une qualité variable en ajoutant que le tunnelier choisi devrait pouvoir traiter l'éventail à prévoir de conditions du sol.

L'Office a reçu une lettre de commentaires au sujet de la probabilité, de l'ampleur et des effets possibles sur le pipeline d'un séisme majeur. On y évoquait la difficulté ou l'impossibilité de surveiller et de réparer le pipeline après le remblayage du tunnel au mortier.

Exploitation du tunnel

Trans Mountain a dit que, dans les procédures d'exploitation destinées au tunnel, elle prévoirait notamment des systèmes d'inspection, de surveillance et d'essai susceptibles de livrer une première indication sur les anomalies et de permettre l'application de mesures préventives contre les fuites possibles du pipeline. Comme techniques à employer pour que des réparations soient possibles compte tenu de l'inaccessibilité des canalisations après le remblayage du tunnel au mortier, on a mentionné l'installation d'un pipeline de moindre taille ou encore d'une composante intercalaire interne ou d'un coffrage glissant, le remplacement par un nouveau tunnel ou l'aménagement d'une canalisation ordinaire en surface.

Trans Mountain a reconnu que l'absence de fissuration du remblai de béton ou de mortier ne pouvait être garantie. Elle a ajouté que, si une fuite devait se produire à un endroit inaccessible du pipeline emprisonné dans le béton, elle envisagerait :

- de purger le tronçon de livraison en cause dès la détection de la fuite;
- d'utiliser des racleurs nettoyeurs et de l'azote pour éliminer tout pétrole résiduel adhérant à la paroi;
- d'évaluer les options de réparation ou de remplacement s'offrant à elle;
- de mener une évaluation des risques pour voir si toute fuite de pétrole risquait d'avoir des effets sur les récepteurs locaux.

Trans Mountain s'est engagée à mener à bien des relevés comparatifs par inspection interne pour les pipelines de livraison à Westridge.

6.2.3 Option des rues

Mode de conception

Trans Mountain a demandé que l'Office évalue l'option des rues de Burnaby comme solution de rechange à l'option du tunnel à travers le mont Burnaby.

Elle a dit que ce couloir de rechange avait été conçu pour recevoir deux canalisations NPS 30 par les techniques classiques de construction pipelinière pour l'installation. Toutefois, l'espace de travail étant restreint, une des canalisations NPS 30 devrait être construite avant l'autre, ce qui prolongerait les effets sur la circulation locale et les habitations le long du tracé.

La société s'est engagée à utiliser un tubage à paroi épaisse en continu pour les pipelines de livraison en allant au-delà des exigences minimales de la norme CSA Z662 pour l'option des rues. Elle a précisé que le processus de conception fondée sur le risque servirait à choisir les valeurs d'épaisseur de paroi avec les autres mesures d'atténuation à l'étape de la conception et des études détaillées.

Opinion de l'Office

Dans le cas de l'option du tunnel, la construction serait plus longue et coûterait bien plus cher que pour l'option des rues. Toutefois et comme l'a fait observer Trans Mountain, elle diminuerait les perturbations pendant la construction, réduirait les risques au minimum pendant l'exploitation et serait à moindre risque par rapport à l'aménagement double en tranchée par les rues de Burnaby.

Pour ce qui est des préoccupations exprimées par la Ville de Burnaby au sujet des études géotechniques de Trans Mountain, l'Office estime que les détails de l'étude géotechnique de l'option du tunnel sont suffisants pour une évaluation de la faisabilité de l'aménagement d'un tel tunnel. Il prend acte qu'une autre étape de forage est prévue pour l'élaboration des plans de construction aux extrémités du tunnel et que d'autres trous de fonçage ou de sondage en surface seraient pratiqués en front de tunnel pendant les travaux de construction. Il pense que les deux options sont techniquement faisables et il accepte la proposition de Trans Mountain avançant l'option des rues comme solution de rechange à l'option du tunnel.

L'Office n'est conscient d'aucune utilisation de la méthode proposée de remblayage au mortier ou au béton imperméable pour des pipelines d'hydrocarbures au Canada. Il craint que le pipeline ou l'enrobage ne subisse des dégâts pendant l'installation des conduites ou leur remblayage au mortier et que les lieux soient peu accessibles à des fins d'entretien et de réparation. Il craint aussi que des cavités ou des fissures ne se forment dans le mortier. Il exigerait de Trans Mountain qu'elle étudie ces questions et d'autres : excavation, manutention du tubage, remblayage, essais de pression, protection cathodique, détection des fuites, etc. Cette exigence prendrait la forme des conditions 26, 27 et 28 pour la conception, la construction et l'exploitation du tunnel.

Il imposerait en outre la condition 29 au sujet de la qualité et de la quantité des déblais rocheux du tunnel et des plans d'évacuation de Trans Mountain.

Il énoncerait enfin la condition 143 en exigeant de la société qu'elle fasse subir aux nouvelles canalisations de livraison des inspections comparatives, dont des inspections internes, respectant les délais et les descriptions figurant dans la formulation de cette condition. Il estime que de telles inspections aideraient à atténuer tout défaut de fabrication et de construction et à établir des intervalles de reprise d'inspection.

L'installation éventuelle d'une troisième canalisation dans le tunnel pour remplacer le pipeline de livraison NPS 24 en place aurait une incidence sur la conception et l'aménagement du tunnel et des nouveaux pipelines de livraison projetés, bien que ne relevant pas de la présente demande. L'Office exige donc de Trans Mountain qu'elle livre plus de renseignements sur cette proposition avant d'entreprendre la construction du tunnel (condition 20).

6.3 Nouvelles stations de pompage

6.3.1 Mode de conception

D'après Trans Mountain, les stations de pompage sont conçues pour assurer un fonctionnement sécuritaire et efficient avec un certain nombre de caractéristiques d'exploitation, de sécurité et de confinement. La société a dit que le processus de conception visait principalement à ramener les risques de rupture au NBRF. Un but secondaire serait de limiter les effets négatifs au cas où une rupture se produirait. Trans Mountain a appliqué à cette fin un processus de conception fondée sur le risque, intégré les données issues du processus de consultation et tiré des enseignements de son expérience de l'exploitation du réseau existant. Elle a précisé que la sécurité des installations serait garantie par une bonne conception technique, la qualité du devis et du choix des matériaux et une exécution cohérente du programme de gestion de l'intégrité des installations (PGII) de KMC.

Elle a présenté une évaluation préliminaire des risques liés aux stations de pompage avec des mesures de prévention et de réduction des conséquences en disant que les données de cette évaluation serviraient également à éclairer la conception détaillée.

Elle compte 23 stations de pompage en service et 1 hors service (à Niton, en Alberta) dans le réseau en place. À la suite d'analyses hydrauliques, elle a déterminé que la configuration optimale devrait comporter 11 nouvelles stations de pompage pour la canalisation 2. Il y aurait une nouvelle station à Black Pines (Colombie-Britannique) et les dix autres seraient co implantées là où se trouvent déjà des stations de pompage. On remplacerait enfin les stations de pompage de Wolf (Alberta) et de Blue River (Colombie-Britannique) actuellement en service en utilisant leur infrastructure d'électricité.

Pour la canalisation 1, on a pu déterminer par les résultats des analyses hydrauliques que la station de pompage Niton hors service aurait à être remise en service et qu'une nouvelle station serait à prévoir à Black Pines (Colombie-Britannique). La station existante à Jasper serait rebranchée sur la canalisation 1 et dotée d'un système d'injection d' agent réducteur de frottement (ARF). De nouvelles pompes seraient ajoutées aux stations Sumas et Kamloops.

Les stations existantes à Albreda, Stump, Hope et Wahleach ne sont pas hydrauliquement requises pour l'exploitation de la canalisation 1, mais Trans Mountain a indiqué prévoir une étude en vue de déterminer si le maintien de leur disponibilité améliorerait la fiabilité du réseau.

Le tableau 5 est un tableau récapitulatif des pompes et des moteurs des canalisations 1 et 2 après le projet. Pour la canalisation 1, la valeur maximale de pression d'exploitation aux stations de pompage varierait de 5 890 à 9 930 kPa. À toutes les stations de pompage de la canalisation 2, la valeur maximale serait de 9 930 kPa. Trans Mountain a confirmé que la conception, les matériaux, les soudures, la fabrication, les essais non destructifs et les essais de pression de la tuyauterie seraient conformes à la norme CSA Z662.

La société a réalisé des études géotechniques sur place pour les 11 stations de pompage projetées et présenté des rapports préliminaires sur chacune (Black Pines, Blackpool, Blue River, terminal d'Edmonton, Edson, Gainford,

Hinton, Kamloops, Kingsvale, McMurphy et Wolf). Dans ces documents, elle fait des recommandations de nivellement et de compactage du sol, de conception des fondations et d'aménagement de routes et de bassins de retenue; de futures études y sont également recommandées.

Des détecteurs de flamme à l'infrarouge assureraient la détection des incendies dans les bâtiments des stations. On poserait également des détecteurs de gaz combustible dans chaque bâtiment. Des dispositifs de transmission de données de pression de décharge signaleraient les cas de surpression. Selon le niveau de surpression détecté, des mesures de protection s'appliqueraient; celles-ci vont de l'avertissement à l'OCC à l'arrêt automatique du pipeline.

Chaque station de pompage serait dotée de dispositifs d'arrêt d'urgence conformes à la norme CSA Z662. Trans Mountain a confirmé que l'actionnement d'un de ces dispositifs commanderait l'arrêt immédiat de toutes les pompes en marche et la fermeture des vannes d'admission et de refoulement des stations.

Tableau 5 : Tableau récapitulatif des stations de pompage et des moteurs des canalisations 1 et 2 après le projet

	Pompes de la canalisation 1			Pompes de la canalisation 2		
	BK approximative depuis Edmonton	**État**	**Nombre de pompes et puissance des moteurs**	**BK approximative**	**État**	**Nombre de pompes et puissance des moteurs**
Edmonton	0,0	En place	4 de 1 865 kW (2 500 HP)	0,0	Nouveau	5 de 3 730 kW (5 000 HP)
Stony Plain	49,5	En place	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Gainford	99,4	En place	3 de 1 492 kW (2 000 HP)	117,4	Nouveau	3 de 3 730 kW (5 000 HP)
Chip	147,0	En place	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Niton	173,4	À remettre en service	2 de 1 492 kW (2 000 HP)			
Wolf	188,0	À mettre hors service	2 de 3 730 kW (5 000 HP)	206,1	Nouveau	2 de 3 730 kW (5 000 HP)
Edson	228,8	En place	3 de 1 492 kW (2 000 HP)	247,2	Nouveau	3 de 3 730 kW (5 000 HP)
Hinton	317,8	En place	2 @ 3,730 kW (5,000 HP)	339,4	Nouveau	4 de 3 730 Kw (5 000 HP)
Jasper[1]	369,5	En place	2 de 1 865 kW (2 500 HP)			
Rearguard	476,8	En place	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Albreda	519,1	Mise hors service possible[2]	3 de 1 492 kW (2 000 HP)			
Chappel	555,5	En place	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Blue River	588,9	À mettre hors service	2 de 3 730 kW (5 000 HP)	614,6	Nouveau	2 de 3 730 kW (5 000 HP)
Finn Creek	612,5	En place	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
McMurphy	645,0	En place	2 @ 1,492 kW (2,000 HP)	671,7	Nouveau	2 de 3 730 kW (5 000 HP)
Blackpool	710,0	En place	2 @ 3,730 kW (5,000 HP)	736,9	Nouveau	2 de 3 730 kW (5 000 HP)
Darfield	742,0	En place	2 @ 1,492 kW (2,000 HP)			
Black Pines	783,7	Nouveau	2 de 1 865 kW (2 500 HP)	810,7	Nouveau	2 de 3 730 kW (5 000 HP)

	Pompes de la canalisation 1			Pompes de la canalisation 2		
	BK approximative depuis Edmonton	**État**	**Nombre de pompes et puissance des moteurs**	**BK approximative**	**État**	**Nombre de pompes et puissance des moteurs**
Kamloops	823,0	En place	1 de 447,6 kW (600 HP) 2 de 1 865 kW (2 500 HP) 2 de 3 730 kW (5 000 HP)	850,9	Nouveau	4 de 3 730 kW (5 000 HP)
		Nouveau	1 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Stump	862,7	Mise hors service possible[2]	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Kingsvale	924,9	En place	3 de 1 865 kW (2 500 HP)	955,5	Nouveau	3 @ 3,730 kW (5,000 HP)
Hope	1011,8	Mise hors service possible[2]	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Wahleach	1045,9	Mise hors service possible[2]	2 de 3 730 kW (5 000 HP)			
Sumas	1082,0	En place	2 de 1 492 kW (2 000 HP)			
Sumas Puget Sound	1082,0	En place	2 de 1 492 kW (2 000 HP)			
	1082,0	Nouveau	1 de 1 865 kW (2 500 HP)			
Port Kells	1124,3	En place	de 3 730 kW (5 000 HP)			

1 - Capacité d'injection d'ARF à ajouter à la station de pompage Jasper

2 - Mise hors service sous réserve des résultats d'une étude de fiabilité

6.3.2 Détection et confinement des fuites

Trans Mountain a dit vouloir élargir son système SCADA pour qu'il puisse recevoir les nouveaux signaux d'instrumentation et de commande-contrôle des stations de pompage. Trans Mountain a indiqué que, pour les nouvelles stations de pompage, elle installerait des débitmètres aux ultrasons du côté refoulement de toutes les stations afin d'améliorer la sensibilité de détection de fuites.

Elle a précisé que les pompes seraient assorties de systèmes mécaniques de détection des fuites de joints, lesquels actionneraient un système d'alarme de centre de commande en cas de défaillance. Les bâtiments des pompes auraient des puisards avec des capteurs de niveau qui émettraient un signal d'alarme en cas de rejet accidentel de produit. Aux nouvelles stations, le système de confinement des fuites prendrait la forme d'une enceinte de confinement des hydrocarbures. Ces enceintes seraient dotées de détecteurs d'hydrocarbures qui transmettraient un avertissement au système SCADA en cas de fuite. On poserait une dalle de béton et/ou une membrane de revêtement sous la tuyauterie extérieure des stations en direction de l'enceinte de confinement. L'enceinte retiendrait en surface les eaux de ruissellement jusqu'à ce que leur contenu puisse être examiné et vérifié comme pouvant être rejeté. Un système de confinement avec détecteur d'hydrocarbures serait également installé dans les sas d'envoi et de réception des racleurs d'inspection interne.

Opinion de l'Office

L'Office est satisfait du mode de conception des stations de pompage choisi par Trans Mountain. La société s'est engagée à appliquer des normes appropriées de conception, dont la norme CSA Z662. Il faut ajouter que la conception fondée sur le risque que réalise la société et qui prévoit notamment la détermination et l'évaluation des dangers est intégrée au processus de conception des stations. L'Office reconnaît

également que Trans Mountain peut tirer parti de son expérience de l'exploitation des stations de pompage de son réseau existant au moment de mener le processus de conception des nouvelles stations.

Le Règlement exige qu'on conçoive les stations de pompage de manière à prévenir la contamination des sols et des eaux souterraines et superficielles. C'est pourquoi la détection des fuites et le confinement des rejets sont essentiels au maintien du fonctionnement sécuritaire des stations de pompage. L'Office convient que la conception proposée par Trans Mountain pour la détection et le confinement des fuites des stations est conforme aux exigences réglementaires.

6.3.3 Valeurs nominales de température

Trans Mountain a dit que, pour la tuyauterie des stations, les valeurs nominales de température seraient un minimum de -29 °C et un maximum de 38 °C. Le minimum est tiré de la norme interne relative aux installations de la société. Trans Mountain a indiqué que les matériaux désignés comme étant à « basse température » devraient respecter le minimum nominal de -29 °C. Elle a précisé qu'il en coûte bien plus cher pour faire l'acquisition de tels matériaux à basse température. Ces derniers ne sont pas nécessaires pour la tuyauterie des terminaux et des stations, car les moyennes quotidiennes de température tombent très rarement sous les -29 °C, même en Alberta. La société convient cependant que, depuis cinq ans, la moyenne journalière a fléchi à diverses occasions à moins de -29 °C à Edmonton. Elle a aussi indiqué que la tuyauterie en service des terminaux et des stations est gardée au chaud par l'écoulement interne du produit et qu'il faudrait du temps pour que les tuyaux inactifs se refroidissent et tombent à une température extrêmement basse. De plus, Trans Mountain réchaufferait électriquement la tuyauterie et isolerait les vannes et les tuyaux de purge essentiels en cas de température extrêmement basse.

Elle a choisi un maximum nominal de température de 38 °C pour la tuyauterie des terminaux et des stations en se fondant sur son tarif qui limite la température des produits d'entrée à 38 °C. À son avis, il est extrêmement rare que la température excède ce niveau dans l'ensemble de son réseau, mais elle a par ailleurs admis que, à Kamloops (Colombie-Britannique), la température s'était élevée au-dessus des 38 °C à trois occasions depuis cinq ans. Elle a signalé que la modélisation hydraulique confirmait de même que la température du pétrole brut ne dépasserait pas les 38 °C dans la canalisation 2 compte tenu d'un débit approximatif de jusqu'à 131 160 m^3/j (825 000 barils/jour). Elle a précisé que le maximum nominal choisi ménage une marge raisonnable pour tout agrandissement futur, tout en contenant le coût qu'on aurait inutilement à supporter pour aménager dans les installations une tuyauterie pouvant résister à des contraintes de fonctionnement tenant à des températures de plus de 38 °C.

Opinion de l'Office

La détermination de valeurs nominales appropriées de température est nécessaire pour établir de bonnes valeurs de résistance à l'effet d'entaille[34] pour la tuyauterie en surface des installations. On se doit d'employer des matériaux offrant une résistance suffisante à cet égard, de sorte que la tuyauterie puisse résister aux ruptures, plus particulièrement en cas de basse température. Selon la norme CSA Z662, on doit prendre en considération, au moment d'établir un minimum nominal pour les éléments en surface de tuyauterie des installations, la plus basse température atteignable en service par le métal, ce sur quoi peuvent influer la température interne du fluide et la température ambiante.

L'Office est d'avis que Trans Mountain n'a pas démontré que le minimum nominal de température qu'elle proposait convenait à la tuyauterie en surface des installations. Elle propose un minimum nominal de -29 °C, mais elle reconnaît elle-même que la température ambiante est tombée sous les -29 °C à maintes occasions depuis cinq ans aux alentours du tracé projeté. Ajoutons qu'elle s'est reportée aux moyennes quotidiennes de température pour justifier ses valeurs de température des matériaux au lieu de prendre les extrêmes de température journalière. L'Office estime que cette manière de procéder manque de prudence. Si l'écoulement du pétrole peut aider à entretenir une température du métal supérieure à la température ambiante, les éléments isolés de la tuyauterie finiraient avec le temps par atteindre la température ambiante.

L'Office estime que Trans Mountain n'a pas démontré que le maximum nominal proposé de 38 °C convenait à la tuyauterie des installations. La société a présenté des données montrant que la température ambiante avait excédé le maximum nominal proposé en au moins un point de son réseau. Il faut aussi dire que les prescriptions d'un tarif ne sauraient empêcher que la température prenne des valeurs inhabituelles.

34 La résistance à l'effet d'entaille est la résistance de l'acier à la rupture par des charges appliquées soudainement à une entaille ou à un défaut d'une conduite.

L'Office imposerait donc la condition 8 en exigeant de Trans Mountain qu'elle démontre sa conformité avec la norme CSA Z662 pour les valeurs nominales de température des installations en surface en s'appuyant en partie sur les extrêmes de température quotidienne (maxima et minima) selon les lieux par opposition à des moyennes de température.

6.3.4 Construction

Trans Mountain s'est engagée à construire les stations de pompage en se conformant au Règlement et à la norme CSA Z662. La soudure, la fabrication et l'examen non destructif de la tuyauterie des stations de pompage seraient réalisés conformément aux normes et aux devis descriptifs applicables de l'industrie et de la société. Trans Mountain a dit qu'un calendrier complet de construction serait établi pour chaque station à l'étape des études et de la conception détaillées.

Elle a indiqué que toute la tuyauterie subirait des essais hydrostatiques selon les normes applicables, dont sa propre norme d'essais hydrostatiques des stations. Il y aurait des essais hydrostatiques de pression de la tuyauterie fabriquée en atelier avant l'envoi au chantier. Quant à la tuyauterie fabriquée en chantier, elle serait soumise sur place à des essais hydrostatiques.

Opinion de l'Office

L'Office estime que, dans son plan d'élaboration d'un programme d'assemblage de tubage qui soit propre au projet, Trans Mountain répond aux exigences du Règlement. Il imposerait la condition 111 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose son programme d'assemblage pour que lui-même puisse évaluer le caractère suffisant des devis internes de la société dans le cas de la soudure et de l'examen non destructif des installations, dont les stations de pompage.

Il est d'avis que le plan formé d'essais hydrostatiques de l'ensemble de la tuyauterie des stations de pompage est approprié. Il imposerait une condition en exigeant de Trans Mountain qu'elle lui présente son programme d'essais de pression de sorte qu'il puisse notamment évaluer l'acceptabilité de sa norme d'essais hydrostatiques des stations par rapport aux exigences réglementaires (condition 112).

6.4 Agrandissement des terminaux

6.4.1 Conception

Trans Mountain a indiqué que, à l'heure actuelle et compte tenu des réservoirs approuvés mais non encore construits, la capacité de stockage de pétrole brut et de produits raffinés de son réseau est de 57 réservoirs d'une capacité globale (sous enveloppe) de 1 718 690 m^3 (10 810 000 barils)[35]. La société a signalé que, selon son évaluation technique préliminaire, il lui faudrait pour son réseau agrandi 20 nouveaux réservoirs à Edmonton, Sumas et Burnaby pour une capacité individuelle (sous enveloppe) de 11 920 à 63 600 m^3 (de 75 000 à 400 000 barils) et pour une capacité globale d'environ 876 040 m^3 (5 440 000 barils) en combinaison. Elle a précisé que ces réservoirs seraient aménagés dans les limites de ses terminaux sans acquisition d'autres terrains. De plus, les réservoirs 9 à Edmonton et 74 à Burnaby seraient démolis et remplacés par de nouveaux. Deux des nouveaux reprendraient les numéros de désignation des réservoirs démolis. Avec les nouveaux réservoirs, on dénombrerait 75 réservoirs dans les trois terminaux pour une capacité globale d'environ 2 558 130 m^3 (16 090 000 barils). Le tableau 6 indique le numéro et la capacité des réservoirs tant nouveaux qu'existants. Trans Mountain a dit que de nouvelles études en cours permettraient de vérifier l'optimalité du nombre et de la taille des nouveaux réservoirs.

35 Trans Mountain a signalé que la capacité globale (sous enveloppe) de chaque réservoir dont faisait état sa demande n'était pas la capacité fonctionnelle. La capacité fonctionnelle (quantité entre les niveaux bas et haut de jauge fonctionnelle) varie pour les réservoirs et existants et nouveaux; elle dépend de la conception de chacun. Le volume fonctionnel est d'environ 85 à 90 % du volume global (sous enveloppe).

Tableau 6 : Capacité des réservoirs existants et nouveaux

Lieu	En place ou en construction		Nouveaux réservoirs		Total	
	Nbre de réservoirs	Capacité en m³ (barils)	Nbre de réservoirs	Capacité en m³ (barils)	Nbre de réservoirs	Capacité en m³ (barils)
Edmonton	35	1 274 310 (8 015 000)	5	209 070 (1 315 000)	39*	1 470 660 (9 250 000)
Sumas	6	113 680 (715 000)	1	27 820 (175 000)	7	141 500 (890 000)
Burnaby	13	267 900 (1 685 000)	14	627 990 (3 950 000)	26*	883 170 (5 555 000)
Westridge	3**	62 800 (395 000)	0	0	3	62 800 (395 000)
Total	57	1 718 690 (10 810 000)	20	864 880 (5 440 000)	75	2 558 130 (16 090 000)

* Le nombre total de réservoirs englobe les réservoirs à démolir (l'un au terminal d'Edmonton et l'autre à celui de Burnaby).

** À l'heure actuelle, le TMW a trois réservoirs de kérosène. Quant aux installations de kérosène, elles ne relèvent pas de la réglementation de l'Office.

Sécurité

Trans Mountain a dit que les réservoirs et leur infrastructure seraient conçus en fonction de la norme 1326 du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés, de la norme 650 de l'API « Welded Steel Tanks for Oil Storage » et de la norme CSA Z662. La conception des fondations s'appuierait sur les exigences des codes provinciaux du bâtiment et ferait appel à des renseignements géotechniques à spécificité locale.

Trans Mountain a dit que l'espacement des réservoirs serait conforme à la norme 30 de la National Fire Protection Association (NFPA) et aux codes des incendies des paliers national et provincial (Alberta et Colombie-Britannique), la valeur d'espacement entre des réservoirs adjacents devant être égale ou supérieure à la somme de leurs diamètres respectifs divisée par quatre. Les systèmes de protection incendie s'accorderont avec la norme 30 de la NFPA, aux autres normes de cette association et aux codes des incendies des paliers national et provincial (Alberta et Colombie-Britannique).

Pour empêcher tout débordement de réservoir, chacun sera muni d'une jauge de liquide et d'un dispositif antidébordement. On prévoira une instrumentation redondante de protection contre les trop-pleins. Trans Mountain a dit que le confinement secondaire serait conçu conformément à la norme CSA Z662, à la norme 30 de la NFPA et aux codes des paliers national et provincial (Alberta et Colombie-Britannique), s'il y a lieu.

La société a dit avoir l'intention d'installer des systèmes de protection incendie à l'eau et à la mousse sur les nouveaux réservoirs projetés ou à proximité en fonction d'un certain nombre de scénarios d'incendie pour chaque terminal. Les scénarios d'incendie conçus par Trans Mountain traitaient d'incendies de joints de bord de toit flottant ou d'enveloppe entière de réservoir, de refroidissement des réservoirs adjacents et de rejets en zone de confinement secondaire. La société a dit qu'elle arrêterait la nature de ses systèmes de protection incendie pour chaque terminal à l'étape des études et de la conception détaillées. Elle s'est engagée à adhérer dans leur conception et leur installation aux normes applicables de la NFPA.

Trans Mountain a indiqué que toute la tuyauterie des terminaux respecterait les exigences de la norme CSA Z662 pour les liquides à basse pression de vapeur, ainsi que les exigences de l'ensemble des codes, normes, devis et pratiques recommandées applicables qui sont intégrés par mention à la norme CSA Z662. La fabrication, la construction et l'installation des composantes feraient l'objet d'une inspection rigoureuse garante du respect des normes prescrites de conception.

La société a dit qu'elle appliquerait sur les réservoirs un revêtement extérieur avec apprêt de zinc et couche supérieure d'uréthane. Le haut du plancher et le bas de l'enveloppe intérieure à 1 m (3,3 pi) recevraient un enrobage d'époxyde.

Trans Mountain a indiqué que tous les nouveaux réservoirs avec leur tuyauterie feraient l'objet d'essais hydrostatiques.

6.4.2 Confinement secondaire

Terminal d'Edmonton

Le terminal de Trans Mountain à Edmonton se divise en deux zones. Les réservoirs qui s'ajoutent dans la zone de stockage ouest (ZSO) exigent un surcroît de capacité de confinement selon ce que prévoit la réglementation. Plus précisément, ce qui est visé est 100 % de la capacité du réservoir le plus grand, plus 10 % de la contenance des autres réservoirs qui se partagent la zone commune de retenue (ZCR). La capacité de confinement sera en partie fournie par la zone éloignée de retenue (ZER) qui a récemment été aménagée pour la zone de stockage est (ZSE). Le reste de la capacité de confinement sera assuré par la ZCR dans la ZSO.

Trans Moutain a dit avoir dimensionné la ZER en fonction des exigences de la norme 30 de la NFPA, de sorte que la capacité corresponde à la capacité fonctionnelle du réservoir le plus grand de la ZSE[36] (soit environ 61 200 m³ ou 385 000 barils). Comme la ZER s'ouvre normalement sur la ZCR de la ZSE, elle offre un surcroît de capacité pour toute l'eau qui pourrait s'y retrouver à la suite d'un événement en 100 ans de précipitations sur 24 heures (soit environ 31 800 m³ ou 200 000 barils). Comme le réservoir le plus grand qui s'ajouterait dans la ZSO équivaut en taille au réservoir le plus grand dans la ZSE, la ZER peut aussi desservir la ZSO conformément à la norme 30 de la NFPA. Il reste que, en combinaison, les précipitations sur 24 heures d'un événement en 100 ans dans la ZSE et la ZSO dépasseraient le surcroît de capacité nominale de la ZER. C'est pourquoi une nouvelle zone de retenue des eaux pluviales appelée ZER annexe serait aménagée à l'extrémité nord de la ZSO en vue de recevoir les précipitations accumulées de celle-ci.

Trans Mountain a dit que le code 30 de la NFPA, seul code applicable qui traite de ZER, n'offre ni précisions ni recommandations sur les valeurs nominales de débit pour une ZER, laissant donc la conception de telles zones au jugement technique. Trans Mountain a dit n'avoir jamais connu de rupture catastrophique d'un réservoir et que les débits de rejet de citernes sont relativement faibles. C'est pourquoi elle juge que c'est par le débit des eaux pluviales que la conception du système de drainage de la ZSO devrait être établie. La figure 11 illustre le plan d'aménagement proposé pour le terminal d'Edmonton avec les cinq nouveaux réservoirs de la ZSO et le système de confinement secondaire.

Le Comté de Strathcona a exigé de Trans Mountain qu'elle soumette le projet à une évaluation de risques en se reportant aux exigences dans ce domaine pour l'aménagement de ses zones industrielles. Comme ce comté est lié à la Ville d'Edmonton, l'évaluation fait voir l'incidence du projet sur Edmonton et son acceptabilité. Un éloignement de 1,5 km de la Ville d'Edmonton a servi de valeur de référence à la délimitation d'une évaluation des risques réalisée pour le Comté de Strathcona, exercice faisant appel aux critères du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM) pour orienter l'évaluation des risques des projets d'aménagement dans le secteur. Dans un rayon de 1,5 km de la ZSO, il existait d'autres industries dangereuses (raffinerie, dépôt de produits pétroliers, exploitations pipelinières, chemin de fer, entreprises en camionnage industriel, aciérie, établissement de produits de design industriel, etc.) qui seraient touchées.

Trans Mountain a commandé un rapport d'évaluation des risques en vue de l'agrandissement de la ZSO du terminal d'Edmonton. Il s'agissait notamment dans le projet d'agrandissement de la ZSO d'ajouter cinq réservoirs et d'en démolir un. Cette zone abritera 14 réservoirs dans une même ZCR. Trans Mountain a dit que cette ZCR unique serait conçue pour drainer tout déversement pétrolier ou rejet d'eau d'extinction d'incendie par un ensemble de canaux d'écoulement en direction de la ZER annexe et loin des réservoirs dans l'angle nord-ouest de l'emplacement. La ZER annexe est formée d'un bassin capable de recevoir 14 300 m³ (90 000 barils) et tout débordement de cette zone doit aller à la ZER existante le cas échéant. La ZER et la ZER annexe se situent à la base d'un scénario d'incendie aux fins du rapport.

Le rapport d'évaluation des risques insistait sur la nécessité de prévenir les rejets et les sources d'incendie et de prendre en charge les risques que présentent les liquides inflammables. Dans l'analyse des dangers et des risques, on s'est attaché à un incendie à la suite d'un important déversement de réservoir par l'effet de rayonnement thermique des flammes. On a également analysé le panache de fumée et tenu compte de la teneur en soufre du pétrole reconnue comme un problème de santé. Dans ce rapport, on disait que l'analyse effectuée portait sur un seul réservoir rejetant jusqu'à 63 600 m³ (400 000 barils) sans que soit pris en considération l'effet domino[37] du déversement à l'intérieur de la ZCR. On signalait que la probabilité d'un tel phénomène était très faible et que le problème devrait être résolu par la conception et la planification d'urgence du projet.

36 Trans Mountain interprète ce que disent la norme CSA Z662, la norme 30 de la NFPA et les codes des incendies de l'Alberta et de la Colombie-Britannique comme visant la capacité d'un réservoir lorsque le liquide atteint le haut niveau de jauge fonctionnelle plutôt que le haut de l'enveloppe (volume nominal global sous enveloppe).

37 Déversement de contenu des réservoirs voisins par suite du rejet initial.

Figure 11 : Plan d'aménagement du terminal d'Edmonton

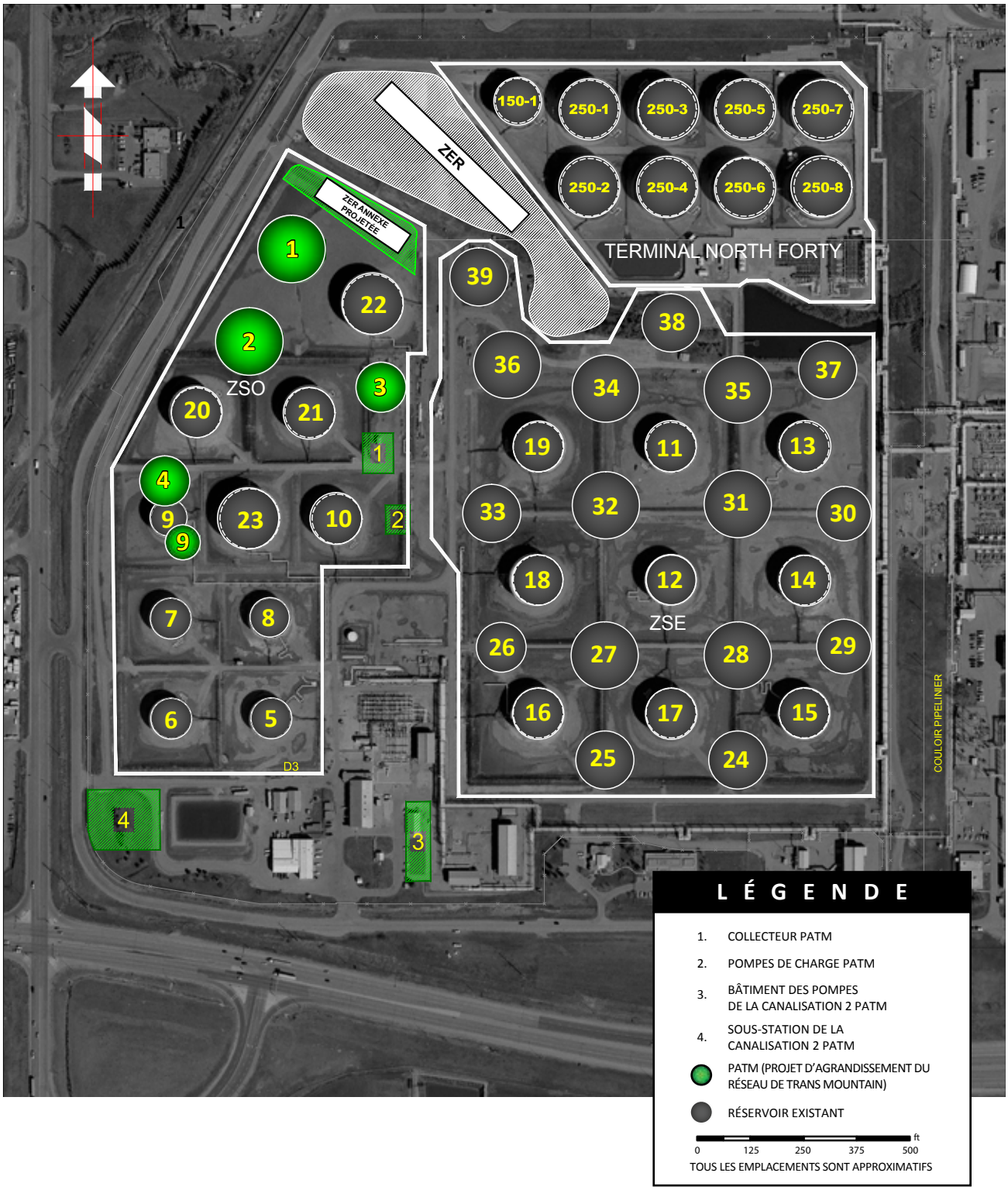
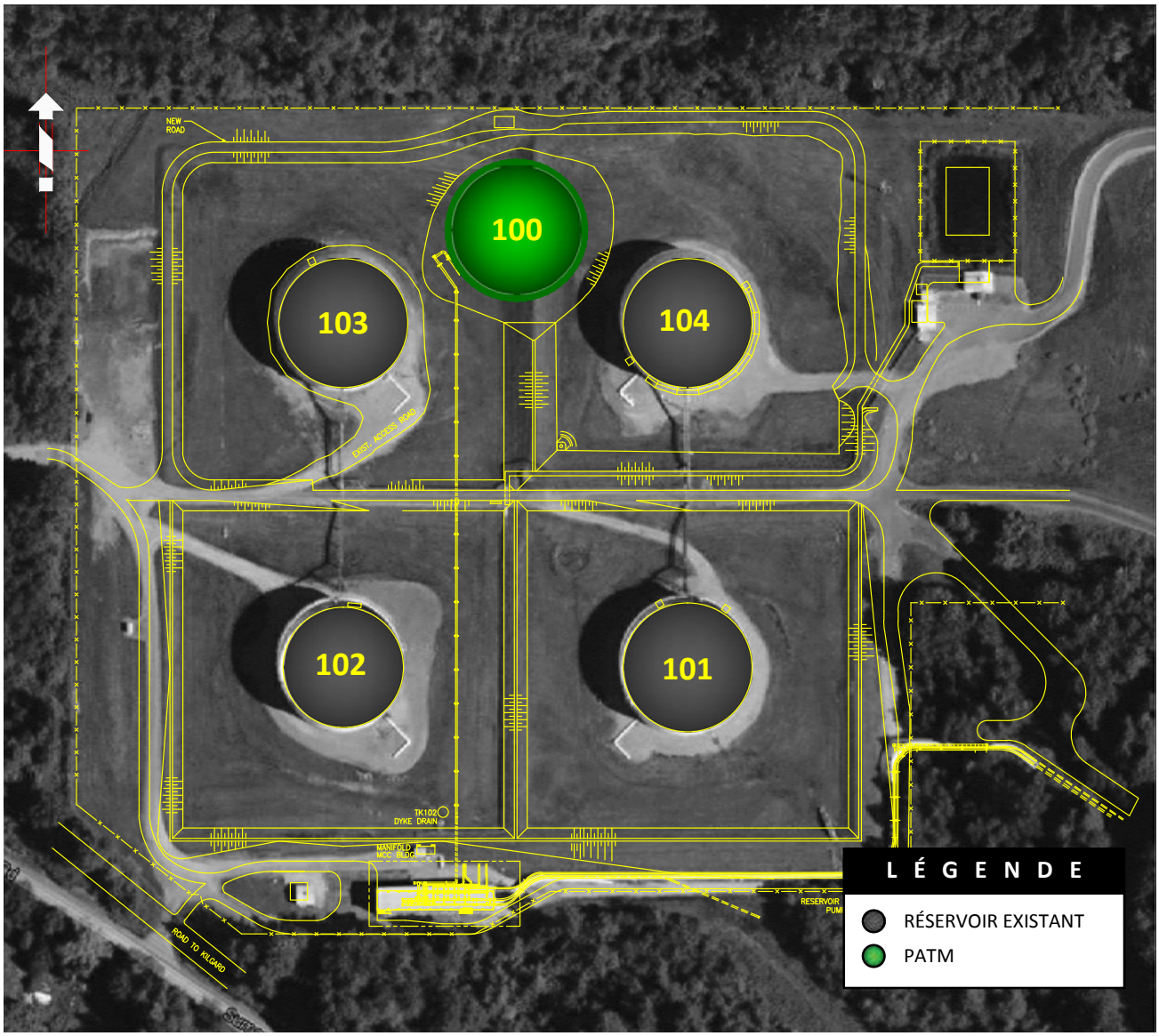


Figure 12 : Plan d'aménagement du terminal de Sumas



Pour juger de la taille d'un incendie pétrolier possible, on a regardé la superficie d'un rejet avec exposition à l'atmosphère. On a indiqué que, si un des réservoirs devait déverser son contenu, la ZER annexe serait remplie et peut-être aussi la ZCR. Si la capacité de la ZER annexe était dépassée, le trop-plein irait à la ZER, étendant la superficie du rejet et l'incendie avec un effet de rayonnement thermique sur 282 m à partir du bord de la ZER. Sur cette distance, d'autres entreprises industrielles seraient touchées et celles-ci devraient donc être prises en compte dans la planification d'urgence.

Dans le scénario final, on a évalué un important incendie à l'intérieur de la digue où le rejet pétrolier ne serait pas drainé vers la ZER annexe et la ZER, mais serait retenu dans les limites de la ZCR. Après l'éclatement de l'incendie, l'effet de rayonnement thermique se ferait sentir en irradiation depuis le centre de la ZCR sur une distance de 824 m ou d'environ 540 m depuis la digue. Le rapport indiquait que ce scénario était moins probable, car il faudrait alors prévoir un nouvel événement entravant le drainage vers la ZER annexe et la ZER. Les auteurs du rapport en concluaient qu'il ne s'agissait pas là d'un scénario réaliste du pire.

Trans Mountain juge que, dans un scénario du pire crédible, le débit de rejet des réservoirs les plus grands de la ZSO du terminal d'Edmonton résulterait d'une rupture de composante en fond de réservoir. D'après la conception préliminaire, Trans Mountain prévoyait que la tuyauterie des réservoirs consisterait en une canalisation NPS 30 entre le collecteur du terminal et le réservoir touché. Un réservoir aurait deux buses NPS 20 servant à le raccorder à la canalisation NPS 30. Dans un scénario du pire crédible, il y aurait rupture d'une buse NPS 20 ou d'une bride de la canalisation NPS 30. Cette rupture pourrait être causée par un séisme dépassant la valeur nominale ou se produire par altération mécanique (collision de véhicules). Dans l'un et l'autre de ces scénarios, le débit de rejet selon Trans Mountain équivaudrait à un rejet de « plein tuyau », mais pourrait plus probablement prendre la forme d'une fissure ou d'une déchirure de la buse ou de la canalisation ou encore d'une fuite de bride. Selon Trans Mountain, le débit de rejet dans un scénario du pire crédible est de la moitié du débit de rejet de deux buses NPS 20. Il serait de l'ordre de 14 400 m^3/heure (90 580 barils/heure) à Edmonton.

Trans Mountain a indiqué que le débit nominal entre la ZSO et la ZER annexe serait de 3 240 m^3/heure (20 380 barils/heure) pour l'événement en cinq ans d'écoulement d'eaux pluviales, c'est-à-dire pour des précipitations sur une heure. Le débit nominal entre la ZER annexe et la ZER serait un peu plus élevé à 3 600 m^3/heure (22 640 barils/heure). Trans Mountain en concluait qu'il faudrait compter 19 heures pour que tout le contenu du réservoir le plus grand se déverse dans la ZER et que, dans un tel cas extrême, le pétrole ne s'échapperait pas de la ZCR, mais qu'une certaine accumulation aurait lieu. La société a indiqué que les réservoirs les plus grands selon les plans de conception se situent tout près de la ZER annexe et que, si les intervenants d'urgence le jugent bon, il serait possible de réduire le débit de rejet du réservoir touché dans un événement de déversement en le pompant vers les autres réservoirs du terminal d'Edmonton. Une telle capacité existerait déjà dans la conception proposée de l'infrastructure.

Terminal de Sumas

À Sumas, les réservoirs servent normalement à stocker des lots de brut à acheminer dans le pipeline Puget Sound vers les raffineries de l'État de Washington. Trans Mountain envisageait un nouveau réservoir d'une capacité globale (sous enveloppe) de 27 820 m^3 (175 100 barils). Elle a précisé que le talus protecteur entre les réservoirs 103 et 104 serait partiellement enlevé pour que puisse être installé le nouveau réservoir (100). Il serait remplacé par un mur de béton. La figure 12 présente le plan d'aménagement proposé pour le terminal de Sumas avec le réservoir 100. Trans Mountain a indiqué que la capacité existante de l'enceinte de confinement du réservoir 104 serait maintenue et que le réservoir 100 partagerait son enceinte de confinement avec le réservoir 103. Le réaménagement du talus protecteur entre les réservoirs 103 et 104 et l'excavation des fondations du réservoir 100 avec son périmètre garantiraient que la capacité partagée de confinement respecterait la norme CSA Z662 et le code des incendies de la Colombie-Britannique. Trans Mountain a dit de l'enceinte commune de confinement qu'elle serait munie d'une membrane étanche. Les eaux pluviales de ruissellement seraient recueillies au bas de l'enceinte à des fins d'observation avant la mise en drainage naturel du côté sud de l'emplacement. La société a précisé que, comme autre précaution, le rejet des eaux pluviales passerait par un séparateur pétrole-eau.

Comme pour la ZSO du terminal d'Edmonton, elle a commandé un rapport d'évaluation des risques pour le terminal de Sumas. Les auteurs de ce document ont examiné des scénarios d'incendie pour les enceintes de confinement secondaire de ce terminal, ainsi que les effets de rayonnement thermique sur les installations, les travailleurs et le public. Dans cette analyse, on n'a pas regardé l'effet domino sous forme de rejets des réservoirs voisins à la suite du rejet initial en déclarant qu'un tel phénomène était très peu probable.

En se reportant aux critères du CCAIM, les auteurs concluaient que, pour que le degré de risque soit acceptable pour le personnel et le public, le retrait à prévoir devrait être de 101 à 198 m des murs de confinement secondaire du terminal.

Terminal de Burnaby

Comme l'indique la figure 13, le terminal de Burnaby se situe en amont du secteur de Forest Grove, ainsi que d'un réservoir d'eau potable et d'une station de pompage de Metro Vancouver. Trans Mountain a dit que, par manque de place, un certain nombre de réservoirs de ce terminal seraient en confinement commun avec d'autres réservoirs et que la capacité de confinement serait conforme à la norme CSA Z662 et au code des incendies de la Colombie-Britannique. Cette norme et ce code exigent un confinement intégral de la contenance du réservoir le plus grand et de 10 % de la contenance des autres réservoirs de l'enceinte commune de confinement. La capacité de confinement des réservoirs 96, 97 et 98 sera assurée en partie par la ZER adjacente aux réservoirs. Pour certains réservoirs, la ZER servira en partie d'enceinte de confinement secondaire conformément au code 30 de la NFPA.

En se fondant sur la conception préliminaire établie jusque-là, Trans Mountain a estimé que le volume total en confinement secondaire serait d'environ 530 000 m^3 (3 350 000 barils), soit de plus de 60 % de la capacité totale projetée de stockage à de hauts niveaux de jauge fonctionnelle. Trans Mountain a dit que, pour le confinement tertiaire existant qui sera conservé dans les travaux d'agrandissement, le volume sera d'environ 80 000 m^3 (500 000 barils). D'après la société, cela fait monter le volume total de confinement à plus de 70 % du volume total projeté de stockage. C'est près de douze fois la capacité du réservoir le plus grand.

Trans Mountain a présenté un rapport d'évaluation des risques après agrandissement pour le terminal de Burnaby. Les auteurs de ce rapport ont analysé des scénarios comportant des incendies de pétrole accumulé dans les enceintes de confinement secondaire du terminal et traité des effets de rayonnement thermique sur les installations, les travailleurs et le public. Ils ont constaté que le risque le plus préoccupant était celui d'un incendie de pétrole accumulé. En se reportant aux critères du CCAIM, ils ont conclu que, pour un degré acceptable de risque pour le personnel et le public, le retrait à prévoir était de 86 à 224 m des murs de confinement secondaire du terminal. Ils ont dit que les résultats se situaient dans les limites acceptables des risques selon ce qui était recommandé dans les critères du CCAIM. Ils concluaient également que, si un débordement thermique était hautement improbable, il devrait être pris en compte dans la planification d'urgence en raison de la menace de dégâts étendus.

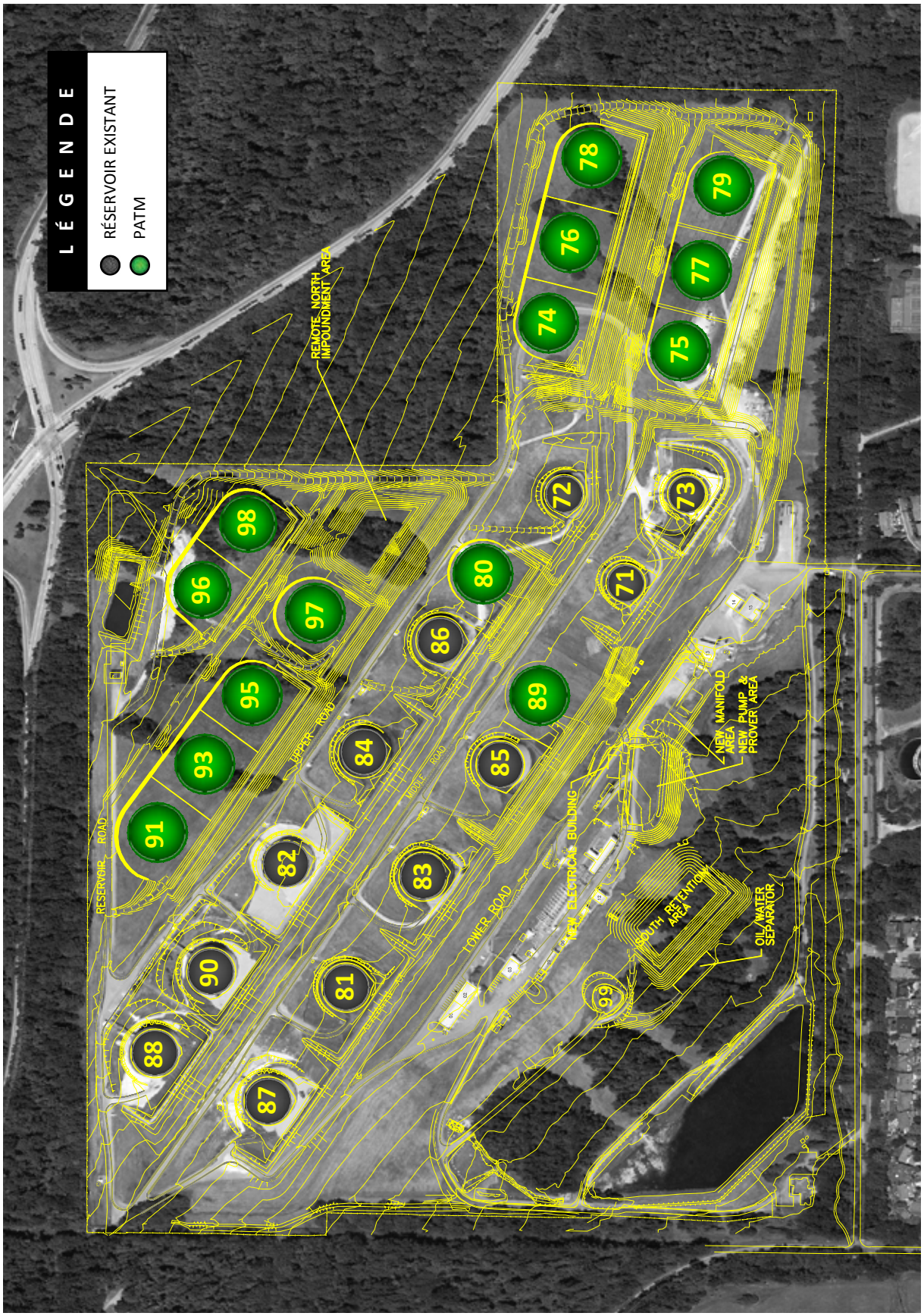
Trans Mountain a considéré que le scénario du pire pour le terminal de Burnaby était le déversement de tout le contenu du réservoir 74, 76 ou 78 projeté. Ce seront les plus grands de l'emplacement. Ils se situent dans une même enceinte commune de confinement. On estime la capacité fonctionnelle (à haut niveau de jauge) de chacun à environ 51 700 m^3 (325 000 barils), ce qui exige une capacité de confinement secondaire d'environ 62 040 m^3 (390 000 barils). Par ailleurs, Trans Mountain estimait à environ 2 950 m^3 (18 560 barils) la quantité d'eau de pluie déversée par un événement en 100 ans de précipitations sur 24 heures. Elle a en outre estimé qu'il faudrait quelque 3 250 m^3 (20 440 barils) d'eau pour l'extinction d'un incendie de pleine enveloppe et le refroidissement des réservoirs voisins pour un volume total approximatif de 6 200 m^3 (39 000 barils). La société en concluait qu'un excédent de capacité de confinement secondaire d'environ 10 340 m^3 (65 040 barils) serait plus que suffisant pour des précipitations accumulées et l'eau d'extinction à utiliser.

Elle a dit avoir d'emblée tenu compte de l'eau d'extinction et des eaux pluviales au moment d'établir la capacité de confinement secondaire par rapport au Code national des incendies et au code correspondant de la Colombie-Britannique. Elle a fait mention de la clause 4.3.7.3.3 de ces deux codes qui, selon elle, implique qu'une marge de 10 % de capacité pour chaque réservoir qui s'ajoute doit viser les précipitations accumulées et l'eau d'extinction.

Elle a indiqué qu'aucun des codes ou normes qui traitent des volumes de confinement dans des terminaux de réservoirs pétroliers (norme CSA Z662, code 30 de la NFPA, Code national des incendies, code provincial correspondant de la Colombie-Britannique) ne tient compte de scénarios de rupture simultanée de réservoirs multiples. Elle a précisé que les réservoirs projetés sont conçus selon les exigences rigoureuses de la norme API 650, qu'ils sont espacés selon les exigences applicables des codes et des normes et que les réservoirs en service ne sont remplis à capacité que pour une partie du temps de leur utilisation.

Trans Mountain a dit de tels scénarios de rupture de réservoirs multiples qu'ils étaient extrêmement peu probables (probabilités presque nulles). Il reste selon elle que, à la suite du projet, la capacité globale de confinement du terminal de Burnaby sera suffisante à cet égard. En ce qui concerne les enceintes communes de confinement, la rupture de trois réservoirs pleins, à savoir les 74, 76 et 78, constituerait le scénario hypothétique du pire dans ce cas. Dans un tel scénario, il faudrait exploiter entièrement la capacité de confinement secondaire et l'excès de pétrole irait à la zone de confinement tertiaire. Trans Mountain a indiqué que l'espace de confinement disponible dans cette enceinte tertiaire dépend de la gestion des eaux pluviales dans la zone de confinement et que, après des précipitations abondantes (événement en 100 ans de précipitations sur 24 heures), la capacité pourrait être dépassée. La société a ajouté que, à en juger par la modélisation détaillée de l'exploitation du réseau agrandi, le

Figure 13 : Plan d'aménagement du terminal de Burnaby



volume total de pétrole dans les réservoirs 74, 76 et 78 devrait être en moyenne de 54 400 m³ (342 000 barils), ce qui correspond à environ 57 % de la capacité partagée de confinement secondaire. La quantité totale de pétrole dans les trois réservoirs devrait dépasser la capacité disponible de confinement secondaire moins de 7 % des fois et les réservoirs devraient se trouver à leur maximum de capacité 4 % des fois. Trans Mountain estimait que des mesures supplémentaires d'atténuation n'étaient pas nécessaires, puisqu'il était hautement improbable que les trois réservoirs connaissent une rupture par action sismique dépassant la valeur nominale immédiatement après un événement en 100 ans de précipitations sur 24 heures.

La Ville et le service des incendies de Burnaby ont dit craindre qu'un séisme ne mène à des ruptures simultanées de réservoirs et à un rejet de contenu qui dépasserait la capacité de retenue des installations. Trans Mountain a répondu que, pour dûment considérer des ruptures simultanées et un rejet non maîtrisé de pétrole, il importait aussi de regarder les niveaux d'utilisation des réservoirs du terminal de Burnaby. Elle a dit avoir fait des simulations des volumes de stockage sur place à prévoir à ce terminal à la suite du projet d'agrandissement. Les histogrammes d'utilisation des réservoirs ont indiqué que 556 460 m³ (3 500 000 barils) seraient à prévoir 99,5 % des fois et que, en moyenne, le volume total serait de 233 870 m³ (1 471 000 barils). Trans Mountain a bien fait voir que la capacité combinée de confinement secondaire et tertiaire à ce terminal, soit environ 610 000 m³ (3 850 000 barils), est en gros de 10 % supérieure à la quantité de pétrole en stockage 99,5 % des fois.

Elle estimait que, dans un scénario du pire crédible, le débit de rejet pour les réservoirs projetés les plus grands au terminal serait lié à une rupture de fond de réservoir comme ce qu'elle avait décrit pour le terminal d'Edmonton.

Selon elle, la conception proposée du terminal agrandi permettrait aussi un transfert simultané par gravité du pétrole des nouveaux réservoirs à d'autres réservoirs nouveaux ou existants ou encore par actionnement des pompes des canalisations de livraison du TMW. Elle jugeait possible un débit de transfert de jusqu'à 6 960 m³/heure (43 800 barils/heure) par utilisation simultanée de trois batteries de pompes du TMW. Elle a indiqué que, dans le cas extrêmement improbable d'un incendie non maîtrisé dans un seul réservoir ou bien de rupture de réservoir coïncidant avec un incendie dans l'enceinte commune de confinement secondaire, la quantité de pétrole dans les deux autres réservoirs pourrait rapidement être ramenée à moins que la capacité secondaire partagée.

Les débits nominaux établis à titre préliminaire pour les enceintes de confinement secondaire en direction de la ZER partielle sont fondés sur les débits maximaux théoriques de deux canalisations parallèles NPS 36 pour l'enceinte commune de confinement secondaire des réservoirs 96 et 98. Deux canalisations parallèles NPS 42 déterminent ces débits entre l'enceinte de confinement secondaire du réservoir 97 et la ZER partielle. Trans Mountain a dit avoir choisi le diamètre des canalisations pour que les débits d'écoulement soient proches de la valeur du débit de rejet dans le scénario du pire crédible (débit de rejet par une buse NPS 20 avec un réservoir rempli au haut niveau de sa jauge fonctionnelle).

La société considérait comme très prudente son hypothèse selon laquelle l'écoulement des enceintes de confinement secondaire vers la ZER partielle serait proche du débit de rejet dans le scénario du pire. Dans chaque cas, la conception est telle que l'enceinte de confinement secondaire doit être presque pleine avant qu'il n'y ait écoulement vers la ZER partielle. Pour que l'enceinte de confinement secondaire soit comble, la majeure partie du contenu du réservoir en rupture doit avoir été drainée, ce qui devrait ramener la pression au-dessus du point de rejet et ainsi diminuer le débit de rejet. Ajoutons que l'enceinte de confinement secondaire pleine réduira la différence de pression et diminuera encore plus le débit de rejet. Le débit nominal un peu plus bas pour l'enceinte commune de confinement secondaire des réservoirs 96 et 98 par rapport à l'enceinte du réservoir 97 peut s'expliquer si on considère un état précédent de trop-plein pour l'enceinte de confinement secondaire du réservoir 97 et une pression résiduelle supérieure dans ce réservoir au moment du débordement.

La Ville de Burnaby et son service des incendies ont présenté des rapports où ils remettaient en cause le choix par Trans Mountain d'un incendie de pétrole accumulé comme scénario du pire. Ils ont soulevé des préoccupations au sujet de la sécurité au terminal de Burnaby à la suite, en particulier, de débordements thermiques par bouillonnement. La Ville de Burnaby a dit qu'un tel débordement se produisait quand l'eau au fond d'un réservoir de pétrole brut se vaporisait au contact de la chaleur en descente dans le pétrole en situation d'incendie d'enveloppe entière. La quantité de vapeur produite pourrait éjecter par déflagration le contenu du réservoir et le tout pourrait immédiatement s'enflammer par l'incendie de l'enveloppe, provoquant une véritable boule de feu accompagnée d'une aspersion de gouttes de pétrole en flamme.

Selon Trans Mountain, le risque de débordement thermique avait été exagéré. Elle a insisté sur les mesures de conception et d'exploitation qui sont propres à réduire au minimum les risques d'accumulation d'eau dans les réservoirs. Elle a précisé que, dans tous les nouveaux réservoirs projetés, il y aurait une tuyauterie de tirage de l'eau selon ce qui serait jugé nécessaire. Elle a ajouté que les nouveaux réservoirs seraient dotés d'un toit extérieur fixe, autre obstacle à la pénétration d'eau de pluie à l'intérieur. Elle a en outre indiqué que les nouveaux

réservoirs auraient un fond conique en pente vers un drain central où aboutiraient le ou les tuyaux d'entrée et de sortie du réservoir. La forte utilisation prévue des réservoirs garantirait que toute petite quantité d'eau persistante serait évacuée à la livraison suivante, empêchant toute accumulation. La société a évoqué d'autres mesures de réduction des risques comme la présence de systèmes automatisés de détection et de suppression d'incendie qui préviendraient tout débordement thermique. Elle a enfin indiqué que, comme un tel bouillonnement n'est possible qu'après une longue période de combustion, les mesures de gestion d'urgence, dont les évacuations, auraient largement pour effet de réduire les conséquences sur la population.

Opinion de l'Office

La norme CSA Z662 et les codes provinciaux des incendies imposent un confinement secondaire permettant de tenir compte d'un rejet catastrophique de tout le contenu d'un réservoir pétrolier, si faible qu'en soit la probabilité. Comme l'a signalé Trans Mountain, le code 30 de la NFPA est le seul code applicable qui traite expressément de ZER. Les exigences visent notamment à la maîtrise des rejets de sorte que le liquide déversé ne s'accumule pas autour des réservoirs. Voici certaines des exigences en question :

- *la voie de drainage doit avoir une pente d'au moins 1 % sur une distance d'au moins 15 m à partir du réservoir et en direction de la zone de retenue;*
- *elle doit être située de sorte que, si le liquide dans le réseau de drainage s'enflamme, l'incendie ne viendra pas sérieusement menacer les réservoirs ni les installations voisines;*
- *la zone de retenue doit être située de manière que, lorsqu'elle est remplie à capacité, le liquide ne soit pas à moins de 15 m de tout terrain aménagé ou susceptible de l'être dans les limites ou en marge de tout réservoir.*

À en juger par les données présentées par Trans Mountain pour la ZSO du terminal d'Edmonton, il faudrait compter 19 heures pour que tout le contenu du réservoir le plus grand passe de la ZCR à la ZER annexe, puis à la ZER. Dans ce scénario, la possibilité existe que le pétrole reflue dans la ZCR et s'accumule autour des réservoirs. S'il devait s'enflammer, les réservoirs s'exposeraient à un incendie de pétrole accumulé. Comme le décrit actuellement Trans Mountain, la ZSO pourrait ne pas répondre dans sa conception aux exigences du code 30 de la NFPA. L'Office imposerait la condition 23 en exigeant de Trans Mountain qu'elle lui soumette la conception de la ZSO du terminal d'Edmonton et qu'elle démontre que cette conception est entièrement conforme à la norme 30 de la NFPA.

Le terminal de Burnaby est en amont du secteur de Forest Grove. Un sujet de préoccupation est la possibilité, quelque éloignée qu'elle soit, d'une rupture de réservoirs multiples dans une ZCR où la capacité disponible de confinement secondaire serait dépassée dans certaines conditions. L'Office imposerait une condition en exigeant de Trans Mountain qu'elle démontre que le système de confinement secondaire serait capable de drainer un déversement abondant du réservoir 96, 97 ou 98 en direction de la ZER partielle. La société doit aussi démontrer que ce système est capable de retenir le déversement dans un scénario de rupture de réservoirs multiples (condition 24).

La Ville de Burnaby et son service des incendies ont soulevé des préoccupations au sujet des risques d'incendie et des risques pour la sécurité au terminal de Burnaby, plus particulièrement à la suite d'un débordement thermique par bouillonnement. Trans Mountain a maintenu que de tels événements étaient improbables sans chiffrer les risques par une analyse rigoureuse. L'Office estime que, dans une évaluation complète des risques, on se doit de tenir compte du risque cumulatif pour tous les réservoirs d'un terminal. Il imposerait des conditions en exigeant de Trans Mountain qu'elle révise les évaluations de risques des terminaux, dont celui de Burnaby, en vue de démontrer en quoi les mesures d'atténuation ramèneraient les risques au NBRF, tout en se conformant aux critères du CCAIM et en s'attachant à l'ensemble des réservoirs de chaque terminal (conditions 22 et 129).

6.4.3 Considérations géotechniques de conception

Trans Mountain a dit que la conception sismique de ses ouvrages de terre, de béton et d'acier, dont les fondations, les talus de confinement, les rampes de chargement et les autres systèmes de soutien, serait conforme aux versions les plus récentes du *Code national du bâtiment du Canada*, des codes du bâtiment de l'Alberta et de la Colombie-Britannique et d'autres normes et pratiques reconnues dans leur application aux ouvrages et aux emplacements. La conception sismique des réservoirs compte tenu des effets de ballottement et autres effets respecterait la dernière version de la norme 650 de l'API « Welded Steel Tanks for Oil Storage » (annexe E). C'est là la norme nord-américaine reconnue dans ce domaine. Comme les canalisations, les réservoirs

et autres installations seraient conçus pour des charges sismiques correspondant à une probabilité de 2 % de dépassement en 50 ans, soit une PAD de 1:2 475.

Trans Mountain a indiqué que la conception sismique serait confiée à des ingénieurs expérimentés et compétents qui seraient dûment autorisés par la province où se situeraient les installations. Des programmes géotechniques, qui comporteraient des méthodes de sondage (en puits) et autres méthodes d'investigation pour l'obtention de données de subsurface, seraient menés à bien et les résultats et les recommandations d'ingénieurs et de géologues professionnels agréés viendraient éclairer les exercices de conception sismique.

ZSO du terminal d'Edmonton

Dans le réaménagement projeté de la ZSO, on prévoyait notamment la démolition d'un réservoir, l'aménagement de nouveaux réservoirs et talus protecteurs, la construction de nouveaux bâtiments utilitaires, des travaux de nivellement et la construction de nouvelles installations auxiliaires. Le rapport d'étude géotechnique (« Enhanced Feed Stage (Final) ») de Trans Mountain présente pour la ZSO des recommandations géotechniques aux fins des travaux de génie civil et de génie des charpentes du volet renforcé FEED[38]. Ce document recommandait des fondations sur pieux pour les installations projetées. Il énonçait également une suite de recommandations pour de nouvelles études géotechiques et des travaux de suivi.

Terminal de Burnaby

Les travaux géotechniques réalisés par Trans Mountain comprenaient un examen des données disponibles de site et de sol, une étude géotechnique de la subsurface et des analyses préliminaires avec un bilan d'ingénierie selon les concepts retenus à l'étape de la conception initiale. L'examen devait notamment porter sur les résultats d'études géotechniques ayant comporté le forage de 163 trous. La société a indiqué que des études et des analyses géotechniques supplémentaires s'imposeraient au stade de la conception finale du projet.

La société ajoutait que les réservoirs seraient installés sur un terrain plat et que les caractéristiques géologiques offraient une bonne assise aux nouveaux réservoirs. Les mesures de stabilité des pentes et le détail de la conception des fondations dans le cadre du projet d'agrandissement du terminal de Burnaby seraient arrêtés à l'étape des études et de la conception détaillées.

Trans Mountain a précisé avoir choisi les matériaux par une méthode reconnue d'atténuation des effets de déplacement terrestre permanent par action sismique. Elle prévoyait notamment que son choix de matériaux de remblayage limiterait les contraintes sur la tuyauterie et qu'un bon réglage de l'épaisseur des parois accroîtrait la résistance des tuyaux à la déformation. Comme le prévoit la norme 650 de l'API, la société spécifierait certaines propriétés des matériaux de réservoir, sur le plan de l'épaisseur, de la composition chimique et de la résistance, dans le cadre du processus de conception sismique. Elle a confirmé s'attendre à ce que les canalisations projetées et les réservoirs prévus du terminal de Burnaby puissent résister à des secousses importantes.

La société a dit ne pas avoir encore entrepris la conception détaillée des réservoirs, mais juger que les nouveaux réservoirs proposés pour le terminal de Burnaby répondraient aux critères de la norme 650 de l'API « Welded Steel Tanks for Oil Storage" (annexe E)[39] et qu'ils se verraient attribuer le code SUG I (Seismic Use Group) en tant que [TRADUCTION] « réservoirs d'un terminal ou d'une zone industrielle sans accès public qui comporte un système secondaire de prévention et de maîtrise des déversements ».

La Ville de Burnaby a déposé un rapport d'examen portant sur l'évaluation géotechnique préliminaire de Trans Mountain pour le terminal de Burnaby. Dans ce document, elle énumère un certain nombre de sujets d'inquiétude ou de défauts géotechniques qui, à son avis, devaient être traités avant que le projet n'aille de l'avant. Dans cet examen, elle a dit que la conception des fondations des réservoirs ne convenait pas à ce stade

38 Front End Engineering Design

39 Voici comment la norme 650 de l'API définit les SUG :

Les réservoirs de code SUG III sont ceux qui fournissent le service nécessaire à des installations essentielles en matière de reprise après séisme et de vie et santé de la population; cette catégorie comprend les réservoirs contenant des quantités importantes de substances dangereuses insuffisamment maîtrisées pour que la population ne soit pas exposée.

Les réservoirs de code SUG II sont ceux où sont stockées des matières pouvant présenter un danger important pour la population et qui n'ont pas de système secondaire de maîtrise pour que la population ne soit pas exposée; cette catégorie comprend les réservoirs fournissant un service direct à des installations de grande importance.

Les réservoirs de code SUG I sont ceux qui ne reçoivent ni le code III ni le code II.

On relève l'observation suivante à l'annexe E de la norme 650 de l'API [TRADUCTION] : « Ainsi, les réservoirs de service aux types suivants d'applications peuvent recevoir le code SUG I comme réservoirs d'un terminal ou d'une zone industrielle sans accès public qui comporte un système secondaire de prévention et de maîtrise des déversements. »

de l'étude, qu'aucune mention n'était faite de l'ancrage des fondations, qu'il n'était pas question non plus du rendement géotechnique passé du parc de réservoirs en place et qu'enfin on n'y soumettait pas les pentes à une évaluation générale de dangers.

En réponse, Trans Mountain a répondu à chacune des préoccupations exprimées par la Ville de Burnaby en affirmant que son rapport d'évaluation géotechnique préliminaire du terminal de Burnaby était valable et complète compte tenu de l'étape de conception pour laquelle il avait été produit.

BROKE s'interrogeait sur la justesse du choix fait par Trans Mountain d'une PAD de 1:2 475 dans la conception du projet en disant que des normes plus élevées de conception sismique étaient souvent appliquées dans le cas des barrages et des centrales nucléaires. Le rapport signalait que, à l'heure actuelle, BC Hydro réaménage ou modernise ses 41 barrages hydroélectriques pour qu'ils puissent résister à un fort séisme équivalant à une période de retour de 1 :10 000 (une fois en 10 000 ans).

Terminal de Sumas

Trans Mountain propose de construire un seul nouveau réservoir au terminal existant de Sumas. Ce réservoir et ses fondations seraient conçus conformément à la norme 650 de l'API et aux lignes directrices du CCME[40]. Comme pour le terminal de Burnaby, Trans Mountain prévoit que ce nouveau réservoir à Sumas répondra aux critères de la norme 650 pour les réservoirs de code SUG I. La société a dit ne pas encore avoir mené à terme d'évaluation géotechnique préliminaire pour ce terminal.

Opinion de l'Office

L'Office prend acte des préoccupations exprimées par les participants au sujet du caractère préliminaire des données de conception géotechnique présentées. Il est toutefois d'avis que les données de conception et la finesse descriptive de l'information livrée par Trans Mountain sur la conception géotechnique de la ZSO du terminal d'Edmonton et du terminal de Burnaby sont suffisantes pour qu'il puisse prendre une décision quant à la recommandation qu'il destine au gouverneur en conseil. Il prend acte aussi qu'on poussera les travaux géotechniques à l'étape des études et de la conception détaillées.

En ce qui concerne le terminal de Sumas, il constate que le rapport géotechnique préliminaire n'a pas encore été produit. Il imposerait la condition 32 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose ce rapport relatif au terminal de Sumas avant que ne débutent les travaux de construction.

En ce qui a trait au choix d'un code SUG pour la conception des réservoirs, il se rend compte par ailleurs que la société n'a pas encore pris de décision définitive en la matière. Il reste que, si le projet devait être approuvé, l'Office vérifierait si, pour les réservoirs de la société, il existe un système de maîtrise secondaire empêchant que le public ne soit exposé, et ce, conformément aux critères de conception SUG I et conformément aux conditions 22, 24 et 129.

6.5 Agrandissement du TMW

6.5.1 Mode de conception

Le TMW sert au chargement de divers types de pétrole brut dans des navires-citernes de classe Aframax ou Panamax ou encore sur des barges pétrolières, ainsi qu'au déchargement de kérosène hors de pétroliers et de barges. Le TMW agrandi recevra des lots de brut du terminal de Burnaby par deux pipelines de livraison projetés d'un diamètre de 762 mm (NPS 30) et s'ajoutant au pipeline de livraison en place[41].

La société a indiqué qu'elle agrandirait le terminal en démantelant le quai[42] et le remplaçant par un nouveau complexe d'accostage à trois postes, chacun de ces derniers pouvant charger des navires-citernes de classe Aframax. Un des postes pourra réceptionner du kérosène. La société aménagerait également un petit quai utilitaire à postes multiples pour les remorqueurs, les bateaux-pilotes, les bâtiments et le matériel antidéversement et les bâtiments poseurs d'estacades. Le tableau 7 donne un aperçu des quais et des postes projetés.

40 Lignes directrices du CCME sur la qualité de l'eau et du sol, ce qui comprend les Standards pancanadiens relatifs aux hydrocarbures pétroliers dans le sol.

41 Trans Mountain envisage de remplacer la canalisation de livraison existante par une troisième canalisation de 762 mm de diamètre (NPS 30) dans le tunnel du mont Burnaby.

42 À l'heure actuelle, le TMW a un seul quai à poste d'amarrage unique et trois réservoirs de kérosène. Les lots de pétrole destinés au TMW pour chargement sur navire-citerne ou barge sont recueillis dans les réservoirs du terminal de Burnaby et livrés à la canalisation en place de 610 mm de diamètre (NPS 24) du TMW. Trans Mountain a l'intention de déposer une demande distincte en vue de la désaffectation du quai en place conformément à l'article 45.1 du *Règlement*. Quant aux installations de kérosène, elles ne relèvent pas de la réglementation de l'Office.

Tableau 7 : Aperçu des quais et des postes d'amarrage

Quai	Poste (d'accostage)	Produit	Diamètre de canalisation
1	1	Exportation de pétrole brut + importation de kérosène	Pétrol brut : 762 mm (30") Kérosène : 305 mm (12")
2	2	Exportation de pétrole brut	Pétrol brut 914 mm (36")
	3	Exportation de pétrole brut	Pétrol brut 914 mm (36")
3	4	S.O.	S.O.

Au TMW, la tuyauterie de service sera conçue pour un débit maximal en chargement de 4 635 m^3/h (700 000 barils/jour). Ce débit nominal doit permettre à un navire de classe Aframax de recevoir en chargement 106 500 m^3 (670 000 barils) en 24 heures, compte tenu des 60 minutes à réserver respectivement à la mise en train et à la mise en veilleuse.

Disposition du quai

Trans Mountain a dit que les grandes exigences suivantes s'appliquaient à la conception du complexe d'accostage :

- assurer la plus haute sécurité de la navigation;
- assurer une capacité de chargement simultané de trois navires-citernes de classe Aframax;
- assurer le maintien en service du quai en place pendant que le nouveau complexe d'accostage est en construction;
- réduire au minimum l'empreinte et l'incidence sur la collectivité dans l'ensemble;
- éliminer le dragage en eau profonde et réduire la quantité de dragage en estran.

Trans Mountain a dit que la conception retenue pour le quai est jugée optimale par rapport à tous les critères énoncés. Elle a aussi indiqué que Port Metro Vancouver, la Pacific Pilotage Authority et la BC Coast Pilots s'étaient vu communiquer les résultats de la simulation rapide consacrée par Trans Mountain à la future disposition du quai du TMW, ce qui devait confirmer la sécurité de la navigation et de la manœuvre à l'intérieur et autour de la zone d'accostage. Elle a ajouté que, après examen des résultats de cette simulation, ces organismes convenaient que la disposition proposée était celle qui devait être privilégiée. La figure 14 présente le plan d'aménagement du TMW projeté.

Bras de chargement et de récupération de vapeur

Trans Mountain a dit que trois bras de chargement de 406 mm de diamètre (NPS 16) à chaque poste d'amarrage, dont un faisant fonction de bras de rechange, serviraient au chargement du pétrole brut sur les navires-citernes. Le débit maximal d'un bras de chargement de 406 mm (NPS 16) est de 4 140 m^3/h (26 000 barils/heure). Au poste 1, il y aurait aussi un bras de déchargement de 305 mm (NPS 12) pour le kérosène à réceptionner.

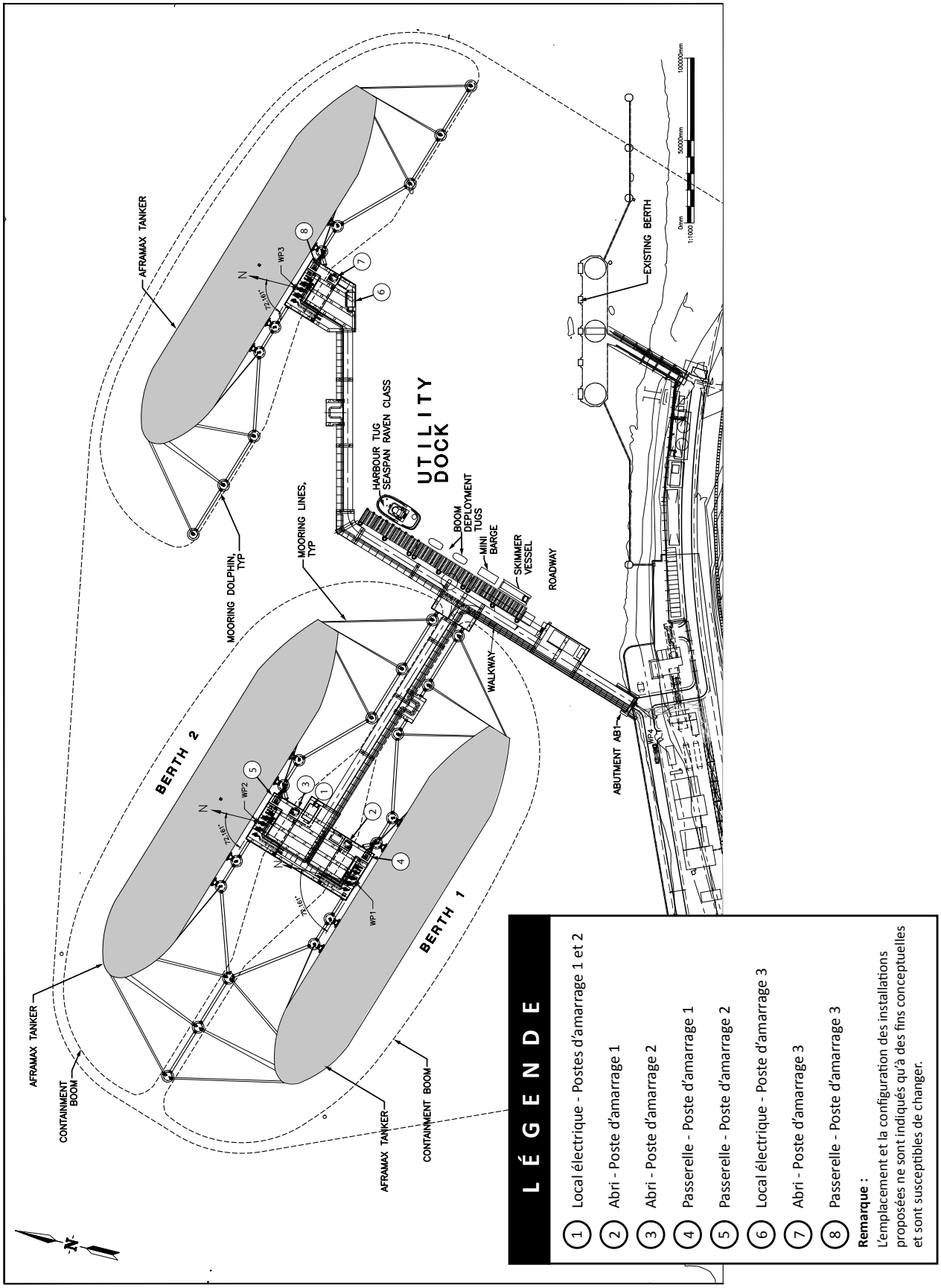
La société a indiqué que, comme le chargement ne pourrait être autorisé sans que soit mis en place un système fonctionnel de récupération de vapeur, elle examinerait la nécessité de se doter d'un système de rechange installé ou pouvant l'être rapidement. Les bras projetés de récupération de vapeur seraient d'un diamètre de 305 mm (NPS 12).

Dans la conception des bras de chargement, elle se reporterait aux devis de conception et de construction (« Design and Construction Specification for Marine Loading Arms ») du Forum maritime international des compagnies pétrolières. Ce sont là les premières spécifications internationales de conception pour un bras de chargement maritime.

Accouplements de rupture et dispositifs de déverrouillage de secours

Trans Mountain a dit être en train d'examiner les avantages et les inconvénients de la pose d'accouplements de rupture et de dispositifs de déverrouillage de secours pour les bras de chargement projetés au TMW. La société s'engageait à assurer la sécurité du public et la protection de l'environnement pendant les opérations de chargement des navires-citernes, mais sans avoir encore pu établir s'il convenait d'employer une technologie complexe et automatisée accouplements de rupture et déverrouillage de secours au TMW. À l'étape des études et de la conception détaillées, elle évaluera le risque de formation d'un tsunami par suite d'un séisme ou encore d'un glissement de terrain pour juger du bien-fondé de l'utilisation de tels dispositifs. En réponse aux préoccupations soulevées par la Nation Squamish, elle a dit qu'il était improbable qu'un tsunami cause des dégâts importants au TMW, car ce terminal serait conçu et construit en fonction des codes et des normes de conception

Figure 14 : Aménagement du terminal maritime Westridge



d'aujourd'hui et des meilleures pratiques de l'industrie. Elle ajoutait que, si une onde de choc devait déplacer un navire au-delà de la marge de manœuvre admissible du bras de chargement, le mouvement actionnerait un dispositif d'arrêt automatique de l'écoulement de pétrole brut et, le cas échéant, détacherait le bras.

Réservoirs

Trans Mountain a dit avoir retranché de sa conception des réservoirs à récupération de vapeur déjà proposés. Elle ajoutait vouloir éliminer le réservoir de détente envisagé si la chose était techniquement faisable. Une décision serait prise à l'étape des études détaillées et à la suite des études de transitoires hydrauliques pour la canalisation de livraison NPS 24.

Système de commande et protection incendie

Le système de commande des nouvelles installations sera intégré au système de commande existant du TMW et respectera les principes établis en matière de commande-contrôle. En période de transition, toutes les activités de chargement et de déchargement de navires-citernes (démarrage, mise en train, mise en veilleuse et arrêt) seront commandées et surveillées à partir du nouveau centre de commande du TMW. Une fois que l'état opérationnel permanent sera atteint, la responsabilité principale en commande-contrôle des installations sera cédée à l'opérateur du CCP. Au stade de l'état opérationnel stable, le centre de commande du TMW aura aussi la capacité de surveiller divers paramètres des opérations de chargement. À l'étape des études et de la conception détaillées, on élaborera en outre des mesures de conception bien précises pour un actionnement rapide des crochets à déverrouillage rapide aux ducs-d'albe d'amarrage. Ces mesures seront intégrées aux systèmes en salle de commande.

D'après Trans Mountain, il y aura un nouveau système de protection incendie avec extinction à l'eau et à la mousse. La conception en sera arrêtée à l'étape des études détaillées.

Déversements de pétrole à terre

Trans Mountain a dit que la sécurité de l'exploitation du TMW serait assurée par une bonne conception technique, le devis descriptif et le choix des matériaux et une application cohérente du PGII de Kinder Morgan. S'il s'agit d'atténuer un déversement de pétrole causé à terre par des défectuosités du matériel (canalisations, collecteurs, vannes, compteurs, bras de chargement, etc.), les mesures de contrôle de la conception et de l'exploitation seront notamment les suivantes :

- conception et construction appropriées du quai et des postes d'amarrage;
- aménagement de dispositifs de confinement entourant les sources possibles de déversement à terre comme le bloc de comptage, le collecteur et les bras de chargement;
- pose de boutons d'arrêt d'urgence en plusieurs lieux, notamment près du branchement de chargement, et possibilité pour l'opérateur à bord de mettre immédiatement fin au chargement;
- application de procédures opérationnelles détaillées pour le chargement et le déchargement.

Opinion de l'Office

Trans Mountain s'est engagée à concevoir, à construire et à exploiter le TMW conformément aux règlements, normes et codes applicables et aux meilleures pratiques de l'industrie. Il accepte le mode de conception de la société et les efforts consentis par celle-ci en vue de retrancher deux réservoirs à récupération de vapeur dans le TMW agrandi grâce à une modification de la technologie de récupération en question. Il y voit une bonne approche en matière d'élimination des risques de déversement et des dangers d'incendie. Il imposerait la condition 21 en exigeant de Trans Mountain qu'elle lui présente avec justification sa décision de conserver ou d'écarter le réservoir de détente proposé.

Il exigerait également de la société qu'elle examine soigneusement toutes les composantes du quai et, en particulier, les bras de chargement afin de prévenir tout risque de déversement. Il lui demande d'étudier la nécessité de prévoir un dispositif de déverrouillage de secours pour les bras de chargement dans des conditions tant normales qu'anormales de fonctionnement (condition 84). Il convient avec la société qu'il est improbable qu'un tsunami cause des dégâts importants au TMW, et ce, pour les raisons indiquées par elle.

Trans Mountain a dit qu'elle arrêterait la conception du système de protection incendie du TMW à l'étape des études détaillées. L'Office prie également la société de démontrer que ce système suffira à supprimer les incendies selon les scénarios établis dans l'évaluation finale des risques (condition 127). Il demande enfin à Trans Mountain de soumettre à son approbation son évaluation définitive des risques pour le TMW en démontrant que les mesures d'atténuation prévues ramèneront les risques au NBRF, tout en respectant les critères d'acceptabilité des risques du CCAIM (condition 129).

6.5.2 Conception géotechnique

Installations hors rivage du terminal maritime Westridge

Dans son rapport d'évaluation géotechnique préliminaire des installations hors rivage du terminal maritime Westridge, Trans Mountain fournit des données d'entrée pour le plan d'aménagement et l'évaluation préalable de diverses options de conception sur pieux. Cette étude géotechnique visait à l'obtention de données de subsurface dans la zone de la nouvelle structure projetée d'accostage et, sur les bases de cette information, à l'exécution d'analyses géotechniques à l'appui de la conception d'ensemble des ouvrages maritimes du nouveau terminal. Trans Mountain a aussi entrepris des études géophysiques pour sonder la bathymétrie du secteur, dont celle de l'estran accessible, pour relever le sous-sol du fond marin et pour dresser le profil acoustique des couches solides de subsurface. La société a dit qu'elle jugerait du besoin de recourir à d'autres études géotechniques après avoir privilégié une option de conception des fondations sur pieux.

Trans Mountain a précisé que les renseignements sur le nombre et la taille des pieux étaient préliminaires, que les valeurs seraient arrêtées à l'étape des études et de la conception détaillées et que tous les ouvrages d'accostage seraient conçus et construits conformément aux codes et aux normes applicables.

La société reconnaissait qu'un tremblement de terre pourrait provoquer un glissement de terrain à Burrard Inlet. Elle a précisé qu'elle entreprendrait une étude sur la taille possible d'un tsunami par glissement de terrain et de son incidence éventuelle, ce qui éclairerait son exercice de conception détaillée. Elle estimait que, étant abrité, le TMW avait extrêmement peu de chances d'être atteint par un important tsunami dû à un séisme en mer.

Trans Mountain a en outre précisé qu'elle tiendrait compte dans sa conception détaillée de l'élévation possible du niveau de la mer au TMW en veillant à ce que le tablier des ouvrages d'accostage soit assez haut pour éviter les dommages causés par les crues ou les vagues en cas d'élévation des eaux.

La Ville de Burnaby a déposé un document d'examen géotechnique du rapport d'évaluation géotechnique préliminaire des installations hors rivage du terminal. Elle y évoquait un certain nombre de sujets d'inquiétude et de défauts de l'étude géotechnique qui, selon elle, devraient être traités dès le présent stade ou à celui de la conception détaillée. Elle y concluait que ce rapport ne livrait pas une évaluation géotechnique complète des lieux.

RNCan a sollicité des éclaircissements sur les hypothèses de Trans Mountain au sujet de l'intégrité du fond marin dans son état actuel et de la configuration projetée des pieux et des chevalets. Ce ministère a dit être satisfait de ce que Trans Mountain lance un programme géotechnique systématique préalablement à l'étape de la conception détaillée.

Stephen Hardy a fait observer que le TMW se situe dans une région d'activité sismique. Il demandait que, dans les conditions provisoires posées dans le cas des fondations et de la conception des pieux, on prévoie expressément un devis descriptif pour les dangers sismiques.

Installations à terre du terminal maritime Westridge

Trans Mountain n'a pas produit de rapport géotechnique pour les installations à terre du TMW et a dit s'engager à en déposer un en tant que condition d'approbation.

Opinion de l'Office

L'Office prend acte des préoccupations exprimées par la Ville de Burnaby au sujet de la finesse descriptive de l'information géotechnique présentée à l'audience dans le cas des installations hors rivage du terminal maritime Westridge. Il estime cependant que Trans Mountain a démontré connaître les exigences de conception géotechnique de ces installations du TMW et il accepte la conception retenue par la société.

Pour bien vérifier que les conditions du sol ont convenablement été évaluées aux fins de la conception finale des installations hors rivage du TMW, il imposerait des conditions en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose un rapport final d'évaluation géotechnique préliminaire pour la conception de ces installations, ainsi qu'un plan définitif de disposition des fondations sur pieux des installations hors rivage après avoir adopté une conception pour ces pieux (conditions 34 et 83).

Pour une vérification du mode de conception géotechnique des installations à terre du TMW, l'Office imposerait la condition 33 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose un rapport d'évaluation géotechnique préliminaire pour ces installations avant que ne débutent les travaux de construction.

Il examinerait les rapports géotechniques à leur réception et aviserait Trans Mountain de toute autre exigence quant à l'application des conditions qui précèdent avant que ne débutent les travaux de construction.

6.6 Transfert des tronçons en service à la canalisation 2

Trans Mountain propose de réaffecter en service de lourd brut à la canalisation 2 deux tronçons qui font actuellement partie du réseau de TMPL :

- de Hinton (Alberta) à Hargreaves (Colombie-Britannique) – 150 km d'une canalisation d'un diamètre extérieur de 914 mm (NPS 36) construite en 2008;
- de Darfield à Black Pines (Colombie-Britannique) – 43 km d'une canalisation d'un diamètre extérieur de 762 mm (NPS 30) construite en 1957, mise hors service en 1984 et remise en service en 2004.

Trans Mountain a aussi présenté une liste de matériel et de dispositifs existants de ses installations (infrastructure d'électricité et de commande de sous-stations et de vannes d'isolement de canalisation principale, groupes électrogènes, etc.) qui seraient affectés en service à la canalisation 2 ou partagés avec cette canalisation.

La société a livré une évaluation technique des deux tronçons en service qui, a-t-elle précisé, a été préparée conformément aux exigences de la norme CSA Z662. Cette évaluation comportait notamment ce qui suit :

- examen des devis descriptifs de conception, de matériaux, de construction et d'exploitation du pipeline;
- examen des dossiers de gestion d'intégrité et d'entretien;
- évaluations d'aptitude fonctionnelle portant sur la corrosion, la fissuration et la dégradation mécanique.

La société a conclu que l'évaluation technique démontrait que les deux tronçons actifs pouvaient être exploités en toute sécurité dans le service d'acheminement de brut lourd de la canalisation 2. Elle s'est engagée à présenter une évaluation technique à jour une fois les inspections comparatives de fissuration menées à terme et avant que les tronçons actifs ne soient mis en service dans la canalisation 2.

Opinion de l'Office

Les tronçons actifs qui passent en service à la canalisation 2 relèvent actuellement de la compétence de l'Office et sont gérés dans le cadre du plan en place de gestion de l'intégrité de Trans Mountain. Dans un contexte d'avant-projet, l'Office estime, par conséquent, que les renseignements que livre l'évaluation technique de Trans Mountain suffisent à une évaluation de la faisabilité d'un transfert des tronçons actifs à cette canalisation. L'Office voit que cette évaluation technique de la société ne comporte pas d'évaluation complète de la croissance des imperfections, ni de justification du calendrier proposé d'inspection interne. Trans Mountain s'est engagée à livrer une évaluation technique à jour qui tiendrait compte de ces aspects. L'Office imposerait une condition en exigeant de Trans Mountain qu'elle lui présente l'évaluation technique à jour des deux tronçons actifs devant être affectés en service à la canalisation 2. Il exige également de la société qu'elle obtienne un certificat avec rapport à l'appui d'un organisme indépendant d'agrément qui confirmerait l'aptitude fonctionnelle, dans les conditions d'exploitation de la canalisation 2, du tronçon de Darfield à Black Pines (condition 122). L'Office exige enfin que ce tronçon offre le même degré de sécurité de l'exploitation que la canalisation nouvellement aménagée à affecter en service à la canalisation 2.

6.7 Remises en service

6.7.1 Remises en service de tronçons

Trans Mountain propose de remettre en service deux tronçons d'un diamètre extérieur de 609,6 mm (NPS 24) qui ont été construits en 1953 :

- 150 km d'une canalisation de Hinton (Alberta) à Hargreaves (Colombie-Britannique) qui a été mise hors service en 2008;
- 43 km d'une canalisation de Darfield à Black Pines (Colombie-Britannique) qui a été mise hors service en 2004.

Ces tronçons feraient désormais partie de la canalisation 1, alors que les tronçons actuellement en service dans les mêmes lieux seraient affectés à la nouvelle canalisation 2. Les tronçons hors service sont actuellement chargés d'azote, obturés et sous protection cathodique. Leur état de surveillance a été maintenu. Trans Mountain s'est engagée à remettre ces tronçons en service conformément au Règlement et à la norme CSA Z662.

Elle a mené à bien une évaluation technique préliminaire avec un bilan de menaces comme premier pas en avant en vue de satisfaire aux exigences du Règlement en matière de remise en service. Elle a indiqué que cette évaluation technique préliminaire visait à décrire l'état de gestion de l'intégrité des tronçons à remettre en service, ainsi que les mesures que prendrait l'organisme pour vérifier cette intégrité avant la remise en

service. Un bilan technique des menaces a été dressé comme solution de rechange à une évaluation technique quantitative, car les inspections internes requises n'ont pu être réalisées à temps pour la présentation de la demande de Trans Mountain. La société s'est engagée à déposer une évaluation technique définitive avec les résultats des essais hydrostatiques et du programme d'inspection interne et de réparation préalablement à la remise en service.

Mesures de remise en service

Trans Mountain a indiqué que, avant toute remise en service, elle inspecterait les deux tronçons au moyen d'outils d'inspection interne pour relever et situer les points de déperdition métallique, de dégradation mécanique et de fissuration axiale. Elle procéderait ensuite à des fouilles pour vérifier la précision des mesures des outils d'inspection interne et pour effectuer les réparations nécessaires. Le dernier pas avant la remise en service consisterait en des essais hydrostatiques conformes à la norme CSA Z662, de sorte que les tronçons puissent au moins être remis en service à la PME qui était auparavant la leur.

La société s'est également engagée à inspecter les tronçons remis en service avec un outil spécialisé de détection de haute résolution aux ultrasons, et ce, dans les deux premières années d'exploitation, le but étant de repérer toute défectuosité qui n'aurait pas été constatée aux étapes précédentes de la remise en service. Toutes les défectuosités relevées seraient évaluées et corrigées le cas échéant.

La bande Upper Nicola a dit s'inquiéter de l'état et actuel et futur des tronçons à remettre en service, ainsi que des effets de toute rupture ou fuite non détectée.

L'Agence Parcs Canada a dit comprendre que les détails sur l'étendue des mesures d'atténuation ne seraient connus qu'une fois les inspections internes terminées. Elle recommandait que Trans Mountain dépose une évaluation quantitative des risques pour la partie du projet se situant dans le parc national de Jasper avant le début prévu de la remise en service. Trans Mountain a expliqué qu'il lui était impossible de déposer une telle évaluation, puisqu'il n'existe aucun moyen universellement reconnu de chiffrer les conséquences écologiques et socioéconomiques d'un déversement de pétrole brut. Si la fréquence des défaillances est quantifiable, les conséquences font, elles, l'objet d'une indexation qualitative. Ainsi, l'évaluation des risques deviendrait semi-quantitative. C'est ainsi que Trans Mountain s'est engagée à effectuer une telle évaluation semi-quantitative une fois terminées les activités et les analyses de vérification de l'intégrité.

Opinion de l'Office

L'article 45 du Règlement oblige les sociétés relevant de la compétence de l'Office à solliciter de celui-ci une autorisation de remise en service de pipelines qui ont été hors service pendant 12 mois et plus. La demande doit faire état des motifs et des procédures à appliquer pour la remise en service. L'Office exige des sociétés qu'elles prévoient dans leur demande une évaluation technique conforme à la norme CSA Z662 par laquelle elles démontrent l'intégrité du pipeline et son aptitude fonctionnelle au service visé.

Dans des demandes types de remise en service, on évalue l'état actuel d'intégrité des canalisations en faisant notamment appel aux techniques d'analyse des inspections internes, d'information sur les travaux d'excavation et de réparation et sur la croissance de la corrosion et de la fissuration, ainsi que de modélisation de la fatigue. Dans l'évaluation technique de remise en service de Trans Mountain, on expose un plan de détermination de l'aptitude fonctionnelle, mais sans évaluer l'état d'intégrité actuel des tronçons à remettre en service selon les résultats effectifs des activités proposées, celles-ci n'ayant pas été menées à bien. L'Office prend acte des préoccupations soulevées par la bande Upper Nicola et Parcs Canada. Il imposerait les conditions 19 et 152 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose, après toutes les activités de remise en service et avant les travaux de construction du projet, une évaluation technique définitive confirmant l'intégrité actuelle des deux tronçons. De plus, un organisme indépendant d'agrément devrait produire une évaluation d'aptitude fonctionnelle au service visé pour ces mêmes tronçons avant que ne débutent les travaux de construction et il devrait maintenir cette certification après la période initiale.

6.7.2 Remises en service d'installations

Trans Mountain a l'intention de remettre en service deux vannes d'isolement de station dans le pipeline d'un diamètre extérieur de 609,6 mm (NPS 24) à la station de pompage Jasper. Elle a indiqué qu'elle effectuerait une évaluation technique de ces vannes.

La station de pompage Niton, qui est hors service depuis 2006, sera aussi remise en service dans la canalisation 1 dans le cadre du projet. Trans Mountain a indiqué que, entre autres, les mesures de remise en service seraient généralement les suivantes :

- inspection des pompes, des moteurs et des vannes de grand diamètre et exécution de toutes les mesures exigées d'entretien établies en cours d'inspection;
- essais hydrostatiques portant sur la tuyauterie des stations;
- remise en service du système SCADA;
- remise en service des installations mécaniques et électriques, de l'instrumentation et des systèmes de commande-contrôle.

Trans Mountain s'est engagée à mener à bien une évaluation technique de la station de pompage Niton conformément aux exigences de la norme CSA Z662 afin de démontrer que cette station est apte à fonctionner comme prévu dans la canalisation 1.

Opinion de l'Office

Trans Mountain n'a pas présenté d'évaluation technique démontrant l'aptitude fonctionnelle de la station de pompage Niton au service visé dans la canalisation 1. L'Office imposerait la condition 31 en exigeant de Trans Mountain qu'elle présente, avant que ne débute la construction de stations de pompage, une évaluation technique démontrant son aptitude fonctionnelle au service visé.

6.8 Changements opérationnels à la canalisation 1

6.8.1 Capacité

Trans Mountain a dit que, en réaction à la croissance de la demande et à l'évolution des besoins des expéditeurs, elle avait apporté des modifications diverses visant à ajouter de la capacité de transport et des installations au réseau pipelinier construit en 1953. Entre 1957 et 2013, la capacité d'acheminement du réseau a progressivement monté de 23 845 à 47 690 m^3/j (de 150 000 à 300 000 barils/jour).

Dans son réseau en place, Trans Mountain achemine divers lots de brut par une voie unique de transport entre Edmonton et la région de Burnaby avec 20 % de brut lourd et 80 % de brut léger et de produits raffinés. Avec le projet, elle porterait la capacité opérationnelle de la canalisation 1 à 55 640 m^3/j (350 000 barils/jour) et expédierait par lots des produits raffinés et du brut léger. Elle a précisé ne pas avoir l'intention de transporter de grandes quantités de brut lourd dans la canalisation 1, mais elle aurait quand même la capacité d'en acheminer de petites quantités en lots. Cette capacité serait inférieure à la capacité de 55 640 m^3/j (350 000 barils/jour) pour le brut léger. Elle a déclaré que l'expérience acquise avec son réseau en place montrait que, si on introduisait du brut lourd par lots à moins de 10 %, il y avait une incidence sur la capacité d'acheminement. Qui plus est, le transport de brut lourd par lots à environ 30 % avait la même incidence sur la capacité que si le réseau ne transportait que du brut lourd.

La société a fait une analyse hydraulique de la canalisation 1 en fonction de la hausse de capacité projetée pour établir que la station de pompage Niton devrait être remise en service, qu'une installation d'injection d'ARF serait nécessaire à Jasper et qu'une nouvelle station de pompage devrait être prévue en un nouveau lieu à Black Pines. Elle a également déterminé que les stations de pompage en place Albreda, Stump, Hope et Wahleach ne seraient pas requises dans l'exploitation normale de la canalisation 1. Ces stations seraient mises hors service tant que des études de fiabilité menées à l'étape des études et de la conception détaillées n'indiqueraient pas que le maintien de leur disponibilité offre des avantages.

Trans Mountain a mentionné que, à l'heure actuelle, la station de détente à Hope protège le pipeline en place en aval de la crête Coquihalla Summit contre les surpressions par fermeture de vanne et arrêt de canalisation et qu'elle continuerait à protéger la canalisation 1. Une vanne de décharge sera installée en amont du ou des régulateurs de contre-pression dans la canalisation 2, et il y aura partage de cette installation. Trans Mountain a précisé que les bases de la conception des systèmes tant de régulation de pression que de décharge seraient établies à l'étape de la conception et des études détaillées.

La société a présenté une évaluation technique des tronçons existants du réseau pour démontrer leur aptitude fonctionnelle dans les conditions d'exploitation prévues de la canalisation 1. Dans cette évaluation, elle concluait que l'exploitation de cette canalisation de TMPL pouvait être sécuritaire dans son état actuel grâce à une surveillance régulière par inspection interne, à un programme de gestion de l'intégrité, à une évaluation des défectuosités restantes du pipeline et à un programme complet de prévention des dommages causés par des tiers.

Lisa Craig a signalé que la société n'avait pas décrit ses plans visant à déterminer l'état du pipeline en place et sa capacité de recevoir un débit accru et disait craindre que cette absence ne soit synonyme de risque pour

la sécurité de sa famille et de sa collectivité. Trans Mountain a répondu qu'elle avait fourni des renseignements concernant ces préoccupations dans une évaluation technique des tronçons actifs du réseau qui seraient affectés en service à la canalisation 1. Elle a indiqué que, selon cette évaluation, les tronçons pourront être exploités en toute sécurité avec les volumes et les pressions d'exploitation projetés aux fins du projet.

La Ville de Surrey a déposé un rapport technique où elle conclut que le réseau de TMPL approche de la fin de sa durée utile et que le pipeline traversant son territoire devrait être abandonné et remplacé par un pipeline de plus grand diamètre de manière à accroître la capacité hydraulique du projet. Trans Mountain a répondu que les renseignements au dossier confirment que le réseau en place est géré et surveillé selon les exigences de la norme CSA Z662 et du Règlement et que rien n'indique que le pipeline approche de la fin de sa durée utile. De même, elle a dit que rien ne faisait voir que le pipeline devrait être remplacé.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a présenté un rapport préparé par Accufacts Inc. où il était dit que Trans Mountain proposait d'apporter de grandes modifications à la canalisation 1 sans que celles-ci aient été suffisamment traitées dans la demande de projet. Accufacts croit que la canalisation 1 court bien plus de risques de rupture que la société ne l'indique dans ses dépôts à l'Office.

Trans Mountain a répondu que le rapport d'Accufacts implique que les pressions d'exploitation augmenteraient avec le débit d'acheminement. Il reste que cette hausse serait réalisée principalement par baisse de la viscosité du produit transporté par opposition à une hausse des pressions d'exploitation. Dans les nouvelles conditions d'exploitation, certains tronçons du pipeline verraient la pression normale d'exploitation s'élever légèrement et d'autres connaîtraient une diminution du même ordre. Trans Mountain a signalé que son évaluation des tronçons actifs à intégrer à l'exploitation de la canalisation 1 montrait que les variations seraient légères et que les PME actuelles ne seraient pas dépassées.

6.8.2 Détection des fuites et écoulement en dépression

Trans Mountain a dit que le système SCADA en place ferait l'objet d'une évaluation approfondie et serait mis à niveau au besoin, gage de sa bonne utilisation possible dans la surveillance et la commande du réseau agrandi de la société. Elle a confirmé que, dans son état opérationnel permanent, la canalisation 1 ne serait pas en écoulement lent en aval du Coquihalla Summit à son débit nominal et compte tenu des valeurs choisies de pression de refoulement à la station de pompage Kingsvale et de pression d'admission à la station de pompage Sumas. Elle admettait cependant qu'il était probable qu'un écoulement en dépression se maintienne dans le fonctionnement de ce tronçon comme il se présente aujourd'hui. Elle envisagera une régulation de contre-pression, mais cela pourrait se révéler infaisable à cause de ce qui existe comme configuration et caractéristiques de la canalisation. Selon elle, les conditions d'écoulement lent ont une incidence négative sur les modèles de transitoires en temps réel, parce que les éléments d'incertitude augmentent en nombre par rapport à des conditions d'écoulement rapide. Dans des conditions d'écoulement en dépression, la fiabilité, la sensibilité et la précision du système SCP diminueraient, d'où une élévation des seuils estimatifs de détectabilité des fuites.

La société a signalé que, à plusieurs reprises ces dernières années, elle avait inspecté la partie en dépression du pipeline en place avec la technologie la plus perfectionnée d'inspection interne et qu'un essai hydrostatique avait été mené avec succès vers la fin de 2013. Quand le SCP calcule qu'un écoulement en dépression peut survenir ailleurs dans le pipeline, un avertissement est envoyé à l'OCC et celui-ci prend alors les mesures qui s'imposent pour modifier les consignes de pression et empêcher la canalisation de tomber en écoulement lent. L'OCC continue à surveiller le pipeline et à s'assurer que l'écoulement est approprié.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a déposé un rapport technique où on constatait que Trans Mountain exploiterait au moins un des pipelines du projet en dépression. On y faisait observer qu'un écoulement lent restreindrait l'efficacité des systèmes de détection des fuites en recommandant à la société de démontrer l'efficacité de son système de détection.

Trans Mountain a répondu que la canalisation 1 ne serait pas en écoulement lent à son plein débit nominal, mais qu'elle tomberait en écoulement en dépression dans le tronçon en aval du Coquihalla Summit à 50 % et à 75 % de son débit nominal. Il serait impossible de prendre des mesures d'atténuation pour éliminer cet écoulement lent, par régulation de contre-pression par exemple, car les pressions nécessaires à une exploitation sans dépression dépasseraient les valeurs maximales de pression d'exploitation dans ce tronçon. La société a dit qu'il est difficile à des systèmes SCP de modéliser des conditions d'écoulement en dépression et que son système SCP abaisserait les niveaux de sensibilité pour les tronçons en séparation de colonne, de sorte que les conditions d'acheminement puissent être modélisées au mieux de la capacité du système. Toutefois, elle a souligné que, dans un processus systématique de détection des fuites, elle s'appuie sur des modes de détection complémentaires par rapport au SCP, comme il est indiqué à la section 6.1.11.

6.8.3 Évaluation des risques

Trans Mountain a dit soumettre le réseau en place à des évaluations annuelles de risques à caractère semi-quantitatif. Elle se reporte aux valeurs quantitatives de fréquence de défaillance (nombre de défaillances par an) et aux valeurs qualitatives de conséquence (indexation) pour produire des valeurs semi-quantitatives de risques pour tout tronçon de son pipeline par rapport aux valeurs de risques des autres tronçons du réseau. Les résultats en matière de risques servent à leur tour à l'établissement de l'ordre de priorité et du choix des mesures les plus efficaces d'atténuation des risques. Trans Mountain a indiqué que, comme les valeurs sont semi-quantitatives, elles n'ont aucune signification physique en dehors du cadre de l'analyse des risques. Ces résultats permettent néanmoins de mettre en évidence les lieux où les risques sont grands par rapport aux autres points du tracé.

L'objectif de l'évaluation des risques est d'appuyer un programme de gestion de l'intégrité du pipeline en place en orientant les activités d'évaluation et d'atténuation. Il diffère de l'objectif de l'évaluation des risques de la canalisation 2 qui est d'appuyer la conception fondée sur le risque d'un nouveau pipeline. Il faut aussi dire que les deux évaluations font appel à des ensembles de données différents. C'est pourquoi elles ne sont pas directement comparables.

6.8.4 Vannes de canalisation principale

Trans Mountain a dit que les résultats de l'évaluation des risques alimentent l'exercice d'établissement de l'ordre de priorité des améliorations à apporter au réseau afin de réduire les risques opérationnels pour le pipeline. Ce processus a fait constater le besoin de prévoir de nouvelles vannes et d'automatiser des vannes existantes de manière à atténuer les débits de rejet possibles et leurs conséquences.

La société a dit avoir établi un processus permanent d'évaluation et de mise à niveau des vannes commandées à distance qui isolent le pipeline en cas d'incident et atténuent les conséquences éventuelles d'un déversement. Ce processus comporte des mises à jour annuelles de l'évaluation des risques pour la canalisation 1 avec une modélisation des débits de rejet et du ruissellement. Trans Mountain s'est engagée à réévaluer les débits de rejet possibles avec les valeurs majorées de débit moyen d'acheminement à prévoir dans la canalisation 1 après les travaux d'agrandissement. Il s'agit d'évaluer les résultats pour juger du besoin de se doter de nouvelles vannes commandées à distance ou de mettre des vannes à commande manuelle directe en commande à distance.

Les vannes qui seraient automatisées dans le réseau existant et qui feraient partie de la canalisation 1 exigent généralement plus de 5 minutes pour leur fermeture. Les vannes récemment automatisées doivent pouvoir se fermer en environ 8 minutes si on veut réduire au minimum les volumes en cas d'arrêt et éviter les transitoires de surpression. Trans Mountain n'a pas indiqué le temps qu'il faudrait au personnel de terrain pour avoir accès aux vannes d'isolement ne pouvant être commandées à distance à la suite d'un rejet. Le laps de temps à prévoir dépendrait d'un certain nombre de facteurs : heure de la journée, conditions météorologiques, état de la voie d'accès à la vanne d'isolement, etc. Aux fins des calculs de débits de rejet, la société suppose qu'il y a accès après que toute la purge par gravité a eu lieu.

Trans Mountain a indiqué que les vannes d'isolement restantes à commande manuelle directe des tronçons de la canalisation 1 qui ne doivent pas être modifiées dans le cadre du projet continueraient à être évaluées conformément au processus établi d'examen des améliorations possibles de manière à atténuer les conséquences de rejets éventuels sur le réseau en marche. Elle a dit avoir dressé un plan pluriannuel d'automatisation des vannes existantes et d'installation de nouvelles vannes d'isolement automatisées et d'autres vannes directionnelles.

Selon son plan préliminaire, elle automatiserait une partie des vannes d'isolement à commande manuelle directe dans les tronçons remis en service pour qu'elles puissent se fermer en cinq minutes. L'automatisation d'autres emplacements de vannes n'est pas prévue, car les vannes directionnelles empêcheraient tout écoulement de retour en cas de rejet. Trans Mountain a dit ne pas prévoir non plus l'automatisation d'un certain nombre d'emplacements de vannes dans le parc national de Jasper et le parc provincial du mont Robson, le principe étant que l'on se doit de réduire au minimum les nouvelles perturbations en ces lieux. Elle a ajouté qu'elle prenait ses décisions d'automatisation de vannes en se demandant si elle réaliserait par là une réduction appréciable des débits de rejet. Elle s'est engagée à arrêter à la suite de la conception détaillée son plan d'automatisation des vannes existantes et d'installation de nouvelles dans les tronçons remis en service.

Trans Mountain a dressé pour la canalisation 1 une liste de vannes d'isolement de canalisation principale situées dans les stations de pompage et les terminaux qui pourraient être modifiées en fonction d'un délai de fermeture de cinq minutes ou du délai le plus court possible selon ce que déterminerait une analyse de transitoires dans cette canalisation. D'autres vannes de station de pompage et de terminal sont comprises dans le programme de modification à long terme de la société.

Opinion de l'Office

À l'heure actuelle, les tronçons actifs du réseau relèvent de la compétence de l'Office et sont régis en conséquence par des activités permanentes de vérification de conformité. En ce qui concerne le réseau existant et son aptitude fonctionnelle avec la capacité accrue de service de la canalisation 1, l'Office estime que l'état du pipeline est acceptable. Il a examiné les pressions d'exploitation prévues le long de la canalisation 1 pour constater qu'elles ne dépasseraient pas les PME actuelles du réseau de TMPL. De même, il constate que les fluides de service projetés ont des propriétés compatibles avec celles des fluides actuellement transportés. Il estime qu'un pipeline unique combiné de plus grand diamètre qui passerait par Surrey serait réalisable pour un réseau pipelinier à produit unique. Il reste que, comme la canalisation 1 fonctionnerait par lots, la combinaison des flux des canalisations 1 et 2 dans une même capacité d'acheminement présenterait des difficultés opérationnelles de taille.

L'Office convient avec la Première Nation Shxw'ōwhámel que des conditions d'écoulement en dépression peuvent nuire aux capacités des systèmes de détection de fuites et doivent donc être maîtrisées ou éliminées dans la mesure du possible. L'Office imposerait la condition 135 en exigeant de Trans Mountain qu'elle recense le long du tracé de la canalisation 1 les points où un écoulement lent serait possible dans divers scénarios de pression d'exploitation et qu'elle présente des mesures opérationnelles pour la détection et la prévention d'un tel écoulement en dépression.

Il juge que l'approche multisystème de la société en matière de détection des fuites est acceptable et prend acte de l'engagement de celle-ci à évaluer et à mettre à niveau le système SCADA existant. Une prompte détection des fuites est essentielle si on entend réduire au minimum les conséquences d'un rejet, surtout si on considère la hausse des capacités proposée pour la canalisation 1 et le risque d'accroissement des débits de rejet. Ainsi, l'Office imposerait la condition 115 en exigeant de Trans Mountain qu'elle présente un plan d'amélioration du rendement du système en place de détection des fuites.

Il prend acte du processus appliqué par la société pour évaluer annuellement les risques, modéliser les débits de rejet et établir quelles vannes doivent être mises à niveau ou ajoutées dans la canalisation 1 projetée. Comme la société a dit qu'elle arrêterait son plan d'automatisation et d'installation de vannes après la conception détaillée, l'Office imposerait la condition 18 en exigeant de la société qu'elle présente à l'appui son évaluation des risques pour la canalisation 1 avec les résultats de la modélisation des débits de rejet une fois prises les mesures d'atténuation. Ces renseignements l'aideront à juger du caractère suffisant des mises à niveau de vannes proposées par la société pour la canalisation 1 dans une optique de réduction des conséquences d'un rejet.

La preuve indique que la majorité des vannes d'isolement hors station de la canalisation 1 seront à commande manuelle et que la société n'a pas posé de délai à prévoir pour avoir accès aux vannes à la suite d'un rejet. L'Office juge que, dans certains scénarios, l'utilisation de vannes automatisées de canalisation principale au lieu des vannes à commande manuelle est de nature à atténuer les débits de rejet en cas de rupture. Il estime que le type, l'emplacement et le délai de fermeture des vannes jouent un rôle essentiel si on veut restreindre les débits de rejet de la canalisation 1. Trans Mountain a confirmé disposer d'un plan pluriannuel de mise à niveau des vannes de la canalisation 1 sans en présenter les détails et, par conséquent, l'Office estime que la société n'a pas suffisamment démontré comment les débits de rejet seraient réduits au minimum. C'est pourquoi il imposerait la condition 18 en exigeant de Trans Mountain qu'elle présente son plan pluriannuel visant à mettre à niveau ou à ajouter des vannes dans la canalisation 1 et qu'elle démontre que les risques sont gérés à des niveaux aussi bas qu'il est raisonnablement faisable. En cas d'approbation du projet, il exercerait des activités de conformité (audits, inspections, etc.) pour vérifier la mise en œuvre du plan de mise à niveau des vannes de la canalisation 1.

6.9 Questions relatives à l'électricité

6.9.1 Système d'alimentation électrique et protection des moteurs des installations

Le système de protection électrique est là pour protéger les installations électriques et les pompes des stations de pompage et des terminaux. Trans Mountain a dit qu'elle utiliserait des relais dans un système numérisé et intégré de protection et de gestion des moteurs pour protéger les pompes. Pour une protection contre les courants de surcharge et les défauts de mise à la terre des moteurs et des installations, elle a mentionné les moyens suivants :

- combinaison fusible-contacteur sous vide-relais pour la protection contre les défauts et les surcharges électriques;

- contacteurs sous vide de 400 et 720 A (d'une capacité de coupure respectivement de 7 000 et 7 200 A);
- résistances de mise à la terre de neutre pour l'ensemble des stations et des terminaux afin de limiter à de bas niveaux les courants de défaut à terre.

Trans Mountain s'attendait à ce qu'un tel système de protection corrige un défaut électrique grave en 8,33 millisecondes (msec) et a ajouté ne pas envisager de combinaisons de relais et de coupe-circuits triphasés pour la protection des moteurs. Elle a ajouté que d'autres mesures seraient mises en œuvre si elle devait, à l'étape des études détaillées, établir des scénarios indiquant qu'un contacteur sous vide était incapable de corriger un certain défaut.

Elle a précisé qu'elle intégrerait à ses plans de conception une capacité d'atténuation des défauts par formation d'arc. Il s'agirait de mettre à niveau les relais et de prévoir éventuellement des relais avec capteur d'arc à fibre optique ou une commutation de résistance aux arcs. La configuration définitive serait déterminée pour chaque lieu à l'étape des études détaillées.

Opinion de l'Office

L'Office a observé qu'un certain nombre d'incidents se sont produits dans les installations électriques du pipeline par défaut à terre ou défaut d'arc. Au moment de concevoir un système de protection destiné à prévenir tout dommage au matériel par tout type de courant de défaut, il est souhaitable d'essayer de réduire le plus possible le courant de défaut. L'Office prend acte que Trans Mountain s'est engagée à installer des résistances de mise à la terre du neutre dans toutes ses installations afin de limiter à de bas niveaux les courants de défaut à la terre.

Il fait observer que, à cause d'anomalies des installations électriques pipelinières, le courant de défaut à la terre peut dépasser les valeurs nominales. Si le défaut n'est pas corrigé rapidement, il peut gagner en énergie et dégénérer en défaut d'arc. L'Office sait que, dans certains cas, un arc survenu dans des installations pipelinières aura provoqué un incendie. Comme les défauts d'arc peuvent compromettre la sécurité et l'intégrité, l'Office a produit le 4 mai 2015 l'avis de sécurité SA-2015-03 où il recommandait d'éliminer les défauts à la terre avant qu'ils ne dégénèrent en défauts d'arc. Trans Mountain a dit qu'elle recourrait à la combinaison fusible-contacteur sous vide-relais permettant de corriger un défaut grave dans un délai de 8,33 msec. S'il est souhaitable de régler de tels défauts le plus vite possible, l'Office estime par ailleurs que Trans Mountain n'a pas démontré, par une caractérisation temps-courant, dans quelles conditions un défaut se corrigerait en 8,33 msec. Il imposerait la condition 30 en exigeant de la société qu'elle confirme avoir opéré un réglage de correction des défauts à terre pouvant l'emporter sur tout décalage préétabli de correction à des fins de coordination entre les divers dispositifs de protection.

Une autre difficulté avec un défaut grave à la terre est que l'énergie emmagasinée dans d'autres moteurs en marche peut alimenter les défauts à la terre. Le résultat en est une augmentation globale du courant de défaut. L'avis de sécurité SA 2015 03 traite de ce problème en recommandant que les sociétés prennent des mesures pour empêcher tout flux de retour de l'énergie emmagasinée dans un autre appareil électrique. L'Office estime que Trans Mountain n'a pas présenté de solution satisfaisante à ce problème. Il imposerait la condition 30 en exigeant de Trans Mountain qu'elle prévoie des mesures dans sa conception finale pour prévenir tout reflux de l'énergie emmagasinée dans d'autres appareils quand se produit un défaut électrique.

6.9.2 Système d'accumulateurs pour une alimentation sans interruption (UPS)

Trans Mountain a dit que des systèmes UPS assureraient une alimentation de secours pour les charges critiques (systèmes SCADA, systèmes de communications de l'ensemble des stations de pompage, des terminaux et des vannes d'isolement de stations, etc.) hors de tout service par sas d'envoi ou de réception de racleurs. L'alimentation de secours serait fournie par les accumulateurs reliés aux systèmes UPS. Les accumulateurs seraient chargés pendant que l'alimentation du service public est disponible. En cas de panne d'électricité, un commutateur transférerait les signaux des systèmes UPS du réseau d'électricité aux groupes électrogènes. L'énergie emmagasinée servirait à maintenir l'alimentation pour les charges critiques jusqu'à ce que les groupes électrogènes se mettent en marche.

Trans Mountain a dit que la nature et la taille des systèmes d'accumulateurs seraient déterminées à l'étape des études détaillées. Elle choisirait les types d'accumulateurs en fonction des conditions de service, des recommandations des fabricants de systèmes UPS et des meilleures pratiques d'ingénierie reconnues à l'étape des études et de la conception détaillées.

Opinion de l'Office

Les systèmes UPS jouent un rôle primordial dans l'exploitation des pipelines. Il faut prévoir une alimentation de secours pour un certain nombre de charges critiques tout au long du projet. Il est essentiel que les accumulateurs soient d'une capacité et d'un débit suffisants pour que les charges critiques puissent recevoir une alimentation de secours.

L'Office estime qu'il faut prêter une attention particulière au rangement et à la ventilation des accumulateurs, de sorte qu'ils puissent fonctionner en tout sécurité et fiabilité. La règle 26-546 de la norme CSA 22.1 nº 15 Code canadien de l'électricité partie 1 dit :

« Les salles ou les zones contenant des accumulateurs doivent être adéquatement ventilées; les accumulateurs ne doivent pas être exposés à des températures ambiantes supérieures à 45 oC ou inférieures au point de congélation de l'électrolyte. »

L'Office fait observer que Trans Mountain n'a pas encore adopté de norme particulière de conception de systèmes UPS auxquels sont intégrées des batteries d'accumulateurs. Ainsi, l'Office imposerait la condition 101 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose une liste des codes qu'elle suivrait pour la conception et le fonctionnement de systèmes UPS.

6.10 Système de gestion de la sécurité et des pertes

Aperçu

Le *Règlement* exige de toutes les sociétés pipelinières relevant de sa compétence qu'elles adoptent une orientation « système de gestion » pouvant leur permettre de s'acquitter de leurs obligations en matière de sécurité, de sûreté et de protection de l'environnement. Les sociétés doivent établir, mettre en œuvre et maintenir ce système de gestion pour gérer efficacement les risques et les réduire, tout en faisant la promotion d'une amélioration continue.

Trans Mountain a dit qu'elle continuerait à exploiter son réseau agrandi dans le cadre du système de gestion intégrée de la sécurité et des pertes (SGISP) de KMC. Elle a indiqué que le SGISP avait été élaboré en réaction aux modifications du *Règlement* en 2013 et qu'il s'appliquait à toutes les activités de conception, de construction, d'exploitation et de cessation d'exploitation du réseau de TMPL.

Elle a fait observer que la gestion de l'intégrité des systèmes comporte une constatation et une évaluation structurées des risques. Les résultats de l'évaluation des risques en matière d'intégrité servent à fixer des priorités pour les activités d'entretien et les programmes d'inspection interne. La société a précisé que ces activités et programmes étaient officiellement établis dans son programme de gestion de l'intégrité du pipeline (PGIP) et son PGII. Chacun de ces programmes comprend les éléments décrits à l'annexe N de la norme CSA Z662. Il est là pour confirmer la fiabilité du fonctionnement de toutes les composantes du réseau, qu'il s'agisse des stations de pompage, des terminaux, des vannes d'isolement de canalisation principale ou des autres installations.

6.10.1 Programme de gestion de l'intégrité du pipeline

Trans Mountain a dit que son programme de gestion de l'intégrité visait avant tout à la prévention des rejets grâce à la détermination, l'évaluation et la prise en charge des dangers dans ce domaine. Ce programme vise également à l'atténuation des répercussions des rejets éventuels sur les gens et l'environnement. La société a indiqué qu'une évaluation comparative des risques aurait lieu pendant l'élaboration technique du réseau agrandi. Cette évaluation portera sur toutes les menaces importantes pour le pipeline : corrosion interne et externe, fissuration, dommages causés par des tiers, défectuosités du matériel, forces extérieures (facteurs géotechniques), erreurs d'exploitation, etc. Après la mise en route du réseau agrandi, Trans Mountain réaliserait chaque année des évaluations de risques et mènerait des activités de gestion des risques dans une optique fondamentale d'amélioration continue.

Elle a précisé que les passages de ses outils d'inspection interne seraient ordonnancés conformément au programme de gestion de l'intégrité de Kinder Morgan. Elle a dit des programmes d'inspection interne qu'ils étaient des processus d'amélioration continue à intervalles fixes de cinq ans. Toute anomalie détectée susceptible de dégénérer en menace pour l'intégrité avant la prochaine inspection interne prévue est soit corrigée soit réévaluée dans le cadre d'une inspection interne effectuée plus hâtivement.

La société a mentionné que, après les travaux de construction, des inspections internes s'ajouteraient aux essais hydrostatiques des nouveaux tronçons de la canalisation 2, le but étant de constater les dommages causés par la construction qui doivent être réparés. Un autre but serait d'obtenir des données comparatives de géométrie de canalisation. La société a précisé que, dans l'année suivant la mise en service des nouveaux tronçons, un relevé comparatif d'inspection interne de la géométrie et des pertes métalliques de la canalisation se ferait avec un outil

de haute résolution et qu'un outil de détection fine de fissuration aux ultrasons serait employé dans chacun des tronçons de la nouvelle canalisation 2 dans les cinq années suivant la mise en exploitation.

Il n'y a pas que le programme d'inspection interne, puisqu'on aurait recours à d'importants programmes de prévention utilisés dans le réseau en place, dont un programme de prévention des dommages et un programme de gestion des dangers naturels. On étendrait l'application de ces programmes au réseau agrandi de TMPL. Ces programmes comportent notamment ce qui suit :

- programme de surveillance du système de protection cathodique avec des relevés canalisation-sol effectués à intervalles rapprochés dans un cycle de cinq ans par roulement, une vérification mensuelle du bon fonctionnement des redresseurs et des anodes continues et des données annuelles sur fil d'essai (un relevé comparatif à intervalles courts serait également exécuté les premières années d'exploitation du réseau agrandi);
- programme de surveillance et d'évaluation de la stabilité des pentes consistant à contrôler les mouvements possibles du sol dans des pentes désignées (par instrumentation, inspection à vue, comparaison de passages successifs d'inspection interne ou combinaison de ces éléments) et à évaluer l'incidence éventuelle sur l'intégrité pipelinière;
- programme de surveillance des franchissements de cours d'eau comme garantie que l'érosion n'altérera pas la profondeur de couverture nécessaire à la protection des canalisations contre l'endommagement des revêtements ou les contraintes inacceptables;
- relevés généraux de surveillance de la profondeur de couverture par roulement dans un cycle de cinq ans.

6.10.2 Programme de gestion des dangers naturels

Trans Mountain a indiqué que le programme de gestion des dangers naturels visait à faire et à maintenir un inventaire des points d'intérêt hydrotechnique et géotechnique et à réaliser un calendrier d'inspections sur place, d'études détaillées, d'entretien et d'atténuation dans une gestion des probabilités de mise à nu des canalisations et des répercussions des géorisques. La société a dit que, dans cette orientation, elle suit le cadre d'un programme de gestion des risques selon la description qui en est faite dans la norme CSA Z662 et dans la pratique recommandée « Pipeline Watercourse Management, Recommended Practices » de la CEPA.

La société a précisé que, à la suite des travaux de construction, la liste dressée des géorisques le long du tracé serait intégrée au programme de gestion des dangers naturels, lequel s'applique systématiquement au réseau en place depuis 1998. Elle a indiqué que cela permettrait de faire une gestion adaptative des géorisques et de suivre l'évolution des conditions (changements climatiques, par exemple). La société surveillerait les éboulements possibles ainsi que l'instabilité et l'érosion des pentes par des patrouilles régulières d'emprise en cours d'exploitation et prendrait les mesures d'atténuation qui s'imposent.

Elle s'est engagée à mener une évaluation comparative des dangers naturels dans la première année d'exploitation et à mettre à jour le programme de gestion des dangers naturels au moins tous les cinq ans par la suite.

6.10.3 Programme de gestion de l'intégrité des installations (PGII)

Trans Mountain a indiqué que la sécurité des installations du réseau agrandi serait assurée par le renforcement et l'application du programme en place de gestion de l'intégrité des installations. Comme le programme de gestion de l'intégrité du pipeline, le PGII comporte en matière d'intégrité des processus de constatation de tous les dangers pour la sécurité du fonctionnement des installations, d'évaluation de ces dangers et de leur prise en charge à des fins de prévention et d'atténuation des répercussions des rejets et des incendies de pétrole. Le PGII comprend un processus d'évaluation continue qui garantit l'exécution de l'ensemble des activités d'entretien et d'essai nécessaires au bon fonctionnement de tous les systèmes de prévention et de réduction des conséquences.

Trans Mountain a précisé que le PGII fait appel à un processus d'évaluation qualitative des risques qui s'appliquera à la mise en place des installations du projet tôt dans la démarche de conception, le but étant de veiller à l'intégration de ce qui s'impose comme mesures de prévention et de réduction des conséquences. Les évaluations de risques du PGII seront complémentaires par rapport aux reprises des études de danger et d'aptitude fonctionnelle dans le cadre du processus de conception de l'ensemble des installations. La société a indiqué que le PGII prescrit des évaluations de risques tous les trois ans, ainsi que la surveillance et l'évaluation périodiques de la tuyauterie des installations dans le cadre d'un programme structuré d'inspection fondée sur le risque.

Il y aurait inspection de la tuyauterie de l'ensemble des stations de pompage et des terminaux comme volet des

activités régulières d'entretien. Les conduites seraient inspectées à vue en surface, moyen de confirmer l'absence de corrosion externe, de fuites ou d'autres conditions révélatrices d'une inaptitude fonctionnelle. Quant à la surveillance des conduites en subsurface, elle se fera par inspection interne dans la mesure du possible en combinaison avec d'autres technologies de surveillance des conditions. La société a dit que l'appareillage mécanique (pompes, vannes, etc.) et électrique (transformateurs, moteurs, etc.) et l'instrumentation (compteurs, émetteurs/transmetteurs, etc.) font l'objet d'une inspection à intervalles prescrits. Dans certains cas, le matériel est doté de dispositifs d'avertissement d'anomalie de certains paramètres opérationnels. On prévoit des inspections et des essais réguliers des systèmes de sécurité en vérification de leur bon fonctionnement.

Trans Mountain a indiqué que les pièces d'équipement et les systèmes de toutes les installations du réseau agrandi de TMPL auront droit à un entretien préventif devant garantir que celles-ci répondent à toutes les normes applicables des autorités et de la société et fonctionnent en toute sécurité et dans la plus grande fiabilité. Les exigences réglementaires, les évaluations de risques, l'expérience des conditions opérationnelles et les recommandations des fabricants dicteront la fréquence des inspections. Trans Mountain a précisé vouloir affiner le programme d'entretien préventif par un suivi et une analyse systématiques des incidents : fuites, atteintes à la sécurité, quasi-accidents, défauts marqués de fonctionnement du matériel, conditions de dérèglement des processus, etc.

Elle a dit qu'elle réaliserait notamment les programmes suivants de surveillance des installations du réseau agrandi de TMPL :

- visites de surveillance et inspections à vue régulières des stations de pompage et des terminaux;
- programme d'inspection des systèmes de manutention d'eau et de détection d'hydrocarbures;
- programme d'inspection des réservoirs en conformité avec la norme 653 de l'API43;
- programme d'inspection et d'essai des vannes;
- programme d'inspection des appareils sous pression;
- programme d'inspection des conduites en surface;
- programme d'intégrité de la tuyauterie;
- programme d'intégrité des brides;
- programme d'inspection des revêtements;
- programme d'inspection des ouvrages maritimes;
- programme d'inspection thermique des interrupteurs électriques de sous-station;
- programme d'inspection et d'essai des systèmes de protection cathodique;
- programme d'inspection et d'essai des systèmes de suppression d'incendie;
- programme d'inspection et d'essai des dispositifs de protection et des systèmes d'alarme;
- programme de surveillance de la qualité de l'air dans les terminaux.

Trans Mountain a dit que les problèmes d'intégrité constatés à l'occasion des inspections quotidiennes, mensuelles ou annuelles ou d'autres inspections régulières sont enregistrés dans son système informatisé de gestion de l'entretien et reçoivent une priorité en entretien correctif.

Opinion de l'Office

Comme il est décrit dans le présent chapitre et au chapitre 7, l'Office estime qu'une orientation « système de gestion » fournit un cadre cohérent pour la conception, l'élaboration et la mise en œuvre des programmes de protection d'une société. Elle procure également des bases pour des mesures périodiques de planification, de mise en œuvre, d'examen et d'adaptation des activités d'exploitation, autant de facteurs essentiels si la société entend s'occuper efficacement des risques, bien gérer ses ressources et obtenir les résultats souhaités.

Le Règlement exige des sociétés qu'elles élaborent, mettent en œuvre et maintiennent, entre autres programmes, un programme de gestion de l'intégrité. L'Office est d'avis que l'obtention de données comparatives initiales sur la situation et l'état de la nouvelle canalisation 2 et des nouveaux tronçons de livraison est avantageuse, permettant de constater tôt les défauts de fabrication et de construction aux

43 Norme 653 de l'API sous le titre « Tank Inspection, Repair, Alteration, and Reconstruction »

éventuels effets préjudiciables et de planifier les futures activités de gestion de l'intégrité. Trans Mountain s'est engagée à effectuer un certain nombre d'inspections internes, mais l'Office pense que, dans certains cas, celles-ci devraient être lancées plus tôt après la mise en exploitation que ne le propose la société et que des inspections supplémentaires devraient être prévues. C'est pourquoi l'Office imposerait la condition 143 en exigeant de Trans Mountain qu'elle fasse des inspections comparatives en respectant les délais et les descriptions que présente la formulation de cette condition. Dans certains cas, les inspections devront avoir lieu dans les six mois suivant la mise en exploitation et elles ne devront jamais se tenir plus de deux ans après le début de l'exploitation.

L'Office imposerait également la condition 148 en exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose des données SIG (système d'information géographique) aux fins du projet dans l'année qui suit la mise en exploitation. Il s'attend à ce que la société transmette sur demande ses données SIG aux administrations locales et aux groupes autochtones.

Pour vérifier si les données alimentant le programme de gestion des dangers naturels sont à jour et exactes, l'Office imposerait la condition 147 en exigeant de Trans Mountain qu'elle lui présente les résultats de son évaluation comparative des dangers naturels dans l'année qui suit le début de l'exploitation, qu'elle mette celle-ci à jour au plus tard tous les cinq ans et qu'elle l'intègre à son programme de gestion des dangers naturels.

7.0

Construction et exploitation

Selon le *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* (le *Règlement*), une compagnie réglementée est tenue de concevoir, de construire, d'exploiter et de cesser d'exploiter le pipeline de manière à assurer la sécurité du public et des employés de la compagnie, la sécurité et la sûreté du pipeline, et la protection des biens et de l'environnement. Afin de respecter ces obligations, la société doit établir, mettre en œuvre et maintenir un système de gestion systématique, explicite, exhaustif et proactif qui intègre les programmes de gestion des situations d'urgence, de gestion de l'intégrité, de gestion de la sécurité, de gestion de la sûreté et de protection environnementale.

Les éléments du système de gestion et les exigences connexes sont expliqués en détail aux articles 6.1 à 6.6 du *Règlement* et suivent le cycle « planifier, faire, vérifier, agir ». Sur l'ensemble des secteurs de programme, et tout au long du cycle de vie du pipeline, la société doit recenser les dangers et les dangers potentiels. Elle doit en outre évaluer et gérer les risques associés. Cela comprend l'élaboration et la mise en œuvre de contrôle dans le but de prévenir, de gérer et d'atténuer les dangers et les risques recensés, et pour communiquer ces contrôles à toute personne exposée aux risques.

Tout au long du cycle de vie d'un pipeline, de l'approbation à la cessation d'exploitation, en passant par la construction puis l'exploitation et l'entretien ultérieurs, l'Office a recours à la démarche de vérification de la conformité décrite au chapitre 3 du présent rapport pour tenir la société pipelinière responsable de respecter ses exigences réglementaires. Ces exigences comprennent les suivantes :

- les conditions des ordonnances et certificats de l'Office;
- la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*) et les règlements, notamment le *Règlement* qui cite en référence les normes et les codes applicables;
- les politiques, les plans, les systèmes et les engagements (y compris les engagements pris au cours d'une audience) d'une société, lesquels deviennent des exigences réglementaires en vertu des dispositions des conditions et des règlements pertinents.

Le personnel technique de l'Office surveille et évalue la conformité aux conditions, et les conditions devant être approuvées par l'Office doivent l'être avant que la société puisse passer à la prochaine étape du projet. Au moyen d'activités de vérification de la conformité, comme les audits, les inspections, les réunions et l'examen des dépôts liés aux conditions ainsi que d'autres manuels et rapports, l'Office vérifie la conformité réglementaire d'une société et évalue l'adéquation et l'efficacité de son système et de ses programmes de gestion.

Le présent chapitre porte sur les plans et programmes que Trans Mountain comptait élaborer en vue de gérer la sécurité, la sûreté et les situations d'urgence pendant les travaux de construction du projet et s'y rapportant. Lesdits plans et programmes seraient conformes et complémentaires aux mesures en place qui s'appliquent aux installations existantes et

aux activités en cours de Trans Mountain. Trans Mountain a indiqué qu'elle mettrait à jour tous ses plans et programmes existants pour y inclure le projet d'agrandissement de Trans Mountain avant la mise en exploitation, dont il sera question plus loin dans le présent chapitre. Pour obtenir des renseignements complémentaires sur le programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain pendant l'exploitation, veuillez consulter le chapitre 9.

Il sera également question des points suivants :

- les mesures que propose Trans Mountain pour faire respecter les exigences réglementaires pendant la construction et l'exploitation ultérieure du projet;
- les conditions que l'Office imposerait pour faire des engagements et des plans de Trans Mountain des exigences réglementaires, aider l'Office et le public à suivre l'avancement du projet et vérifier la conformité réglementaire.

7.1 Gestion de la sécurité, de la sûreté et des situations d'urgence pendant la construction

Trans Mountain a affirmé qu'elle élaborerait des plans de gestion de la sécurité, de la sûreté et des situations d'urgence relatifs à la construction pendant l'étape de conception détaillée du projet et qu'elle soumettrait lesdits plans à l'Office avant la construction.

7.1.1 Sécurité pendant la construction

Trans Mountain a indiqué qu'elle dresserait un plan de gestion de la santé et de la sécurité pendant l'étape de conception et d'ingénierie détaillées afin de réduire les risques et d'assurer la santé et la sécurité des travailleurs et du public pendant la construction. Ce plan répondrait aux exigences du *Règlement*, aux exigences fédérales en matière de santé et de sécurité au travail, aux exigences provinciales pertinentes, aux normes de l'industrie, ainsi qu'aux politiques, normes et manuels de Kinder Morgan Canada Inc. (KMC), tous ces éléments y étant intégrés. Le plan de gestion de la santé et de la sécurité comprendrait les exigences visant les entrepreneurs principaux de Trans Mountain. Il permettrait en outre l'amélioration continue pendant la construction.

Bien que Trans Mountain soit l'entrepreneur principal pour les « stations de pompage, les terminaux et autres installations », la société a indiqué qu'un entrepreneur principal externe serait affecté à chaque tronçon de la canalisation principale. Chaque entrepreneur principal serait tenu de faire ce qui suit :

- réaliser une évaluation des risques pour la construction de l'élément du projet qui lui a été attribué;
- élaborer et mettre en œuvre un plan de sécurité propre au projet afin de satisfaire aux exigences du plan de gestion de la santé et de la sécurité;
- au moins 60 jours avant le début de la construction, soumettre à l'approbation de Trans Mountain son plan de sécurité propre au projet.

Trans Mountain a cité en référence de nombreuses exigences en matière de santé et de sécurité qui seraient incluses en vertu du plan de gestion de la santé et de la sécurité, y compris l'élaboration d'autres plans qu'elle compte effectuer ou qui sera effectuée par ses entrepreneurs principaux et la mise en œuvre de ces plans pendant la construction. Les plans devant être élaborés qui touchent directement la sécurité publique pendant la construction comprennent notamment les plans de gestion des accès et du trafic et les plans de contrôle de la circulation détaillés établis par les entrepreneurs, ainsi qu'un plan de gestion du dynamitage, un plan de prévention des incendies et un plan d'urgence en cas d'incendie afin de réduire le risque d'incendie de forêt, et un plan de réduction du bruit afin de réduire au minimum les effets du bruit connexe à la construction sur la santé des travailleurs et du public.

Les facteurs de sécurité à prendre en considération propres au projet proposé comprennent, entre autres, les travaux de construction à proximité du réseau pipelinier actuel en exploitation de Trans Mountain et des lieux de construction dans l'espace clos du tunnel proposé de Burnaby Mountain.

En ce qui concerne les travaux de construction à proximité des réservoirs de stockage opérationnels, Trans Mountain s'est engagé à établir des méthodes de travail sécuritaire et des mesures d'atténuation propres au site pour Edmonton, Sumas et Burnaby.

Pour ce qui est du tunnel de Burnaby Mountain, Trans Mountain a déterminé que l'option privilégiée pour les canalisations de livraison de Westridge serait un tunnel d'une longueur d'environ 2,6 km et d'un diamètre d'au moins 4 m, comme il est indiqué au chapitre 6, à la section 6.2. Trans Mountain a indiqué que la configuration définitive du diamètre du tunnel et l'installation de la canalisation dépendraient des moyens et méthodes de l'entrepreneur retenu. Toutefois, le diamètre final du tunnel serait dimensionné de façon à fournir un gabarit de hauteur libre autour de chaque canalisation permettant l'exécution de tous les travaux liés au pipeline conformément aux règlements de santé et de sécurité des travailleurs.

De nombreux participants ont fait état de leurs préoccupations à l'égard des questions de santé et sécurité publique, comme la circulation, l'accès d'urgence, le bruit et la poussière. Les préoccupations particulières sont décrites et traitées au chapitre 11.

Trans Mountain a affirmé que les contrôles pour veiller à la sécurité du public pendant la construction seraient établis au cours de la planification des travaux de construction et de la consultation auprès des autorités municipales et des parties prenantes. Ces contrôles seraient intégrés dans le plan de gestion de la santé et de la sécurité et les plans de sécurité propre au projet. La société a affirmé qu'elle instaurerait un programme de communication pour s'assurer que les entreprises locales et le grand public ont été informés des incidences éventuelles de la construction, notamment des exigences générales en matière de sécurité, de l'interdiction d'accès à certaines voies, des fermetures de voies et des plans d'accès de rechange.

Trans Mountain a indiqué que l'accès aux services d'urgence constituerait un élément essentiel des plans de gestion des accès et du trafic et des plans locaux de contrôle de la circulation. Les plans de gestion des accès et du trafic comprendraient des sections sur les plans d'intervention en cas d'incident et les plans d'information du public dans lesquels seraient examinées les incidences éventuelles sur l'accès des véhicules d'urgence et les services offerts aux collectivités. Ils permettraient en outre de veiller à ce que les municipalités, les fournisseurs de services d'urgence et le grand public aient été informés de toute incidence ou interruption éventuelle que pourrait avoir le projet sur la circulation. Les plans de contrôle de la circulation seraient élaborés en consultation avec les représentants municipaux et provinciaux, et tiendraient compte de la continuité de la circulation des véhicules d'urgence.

Opinion de l'Office

Les articles 18 à 20 du Règlement exigent d'une compagnie qu'elle prenne diverses mesures pour veiller à la sécurité des employés, des entrepreneurs, du public et de l'environnement pendant la construction du pipeline, dont l'établissement d'un manuel sur la sécurité en matière de construction qu'elle devra soumettre à l'Office. Les manuels sur la sécurité en matière de construction relatifs au projet consisteraient en un plan général de gestion de la santé et de la sécurité et un plan de sécurité propre au projet de l'entrepreneur, qui serait élaboré avant la mise en chantier.

L'Office imposerait la condition 64, selon laquelle ces manuels doivent être soumis avant la mise en chantier pour assurer le respect des exigences réglementaires et la gestion des risques à la sécurité liés au projet, notamment en ce qui concerne la construction du tunnel et les travaux de construction menés à proximité des pipelines et des installations en exploitation. L'Office exige des renseignements supplémentaires à la suite de la conception détaillée du tunnel proposé afin de veiller à ce que les travaux menés par les travailleurs dans le tunnel soient réalisés en toute sécurité. Par conséquent, l'Office imposerait la condition 26, selon laquelle la procédure d'accès à des espaces clos pour le tunnel de Burnaby Mountain doit être soumise à l'approbation de l'Office.

L'Office est d'avis que les préoccupations supplémentaires en matière de sécurité publique seront réglées par la mise en œuvre des plans de contrôle de la circulation, des plans de gestion de l'accès, des plans de gestion du bruit et des plans de protection de l'environnement, lesquels devront être soumis conformément aux conditions énoncées aux chapitres 10 et 11 (les conditions 47, 72, 73, 74, 78, 80, 81 et 86).

7.1.2 Sûreté pendant la construction

Trans Mountain a indiqué qu'elle procéderait, avant le début de la construction, à des évaluations des risques de sûreté pour tous les secteurs de construction de même qu'à la mise en œuvre de mécanismes de contrôle appropriés, ce qui pourrait comprendre la mise en place de barrières matérielles et de signalisation et de personnel de sécurité et la tenue d'inspections quotidiennes pendant la construction. Un programme de gestion de la sûreté relatif à la construction serait élaboré en conformité avec le *Règlement* et viendrait compléter le programme de gestion de la sûreté déjà en place visant les activités de Trans Mountain.

De nombreux participants ont fait état de leurs préoccupations concernant la possibilité que le pipeline et les installations fassent l'objet de vandalisme ou de terrorisme pendant la construction et les activités.

Trans Mountain a indiqué que les menaces contre la sûreté, comme le vandalisme et le terrorisme, seraient traitées au moyen de la réalisation d'évaluations des risques de sûreté, de l'établissement du programme de gestion de la sûreté relatif à la construction et de la mise à jour du programme de gestion de la sûreté déjà en place relatif aux activités. La société a également mentionné que des situations d'entrée non autorisée et de sabotage doivent être prises en compte dans les plans d'intervention d'urgence (PIU) propres au site qu'élaborerait chaque entrepreneur. Trans Mountain a mentionné que KMC a instauré un programme complet de sûreté élaboré sur de nombreuses années en collaboration avec des experts en sécurité et la

Gendarmerie royale du Canada, mais que les détails du programme déjà en place, les changements proposés au programme de sûreté et le programme de sûreté relatif à la construction devaient être confidentiels afin d'assurer l'efficacité des programmes.

Opinion de l'Office

L'article 47.1 du Règlement exige d'une compagnie qu'elle établisse, mette en œuvre et maintienne un programme de gestion de la sûreté. Les directives indiquent en outre que la compagnie doit veiller à ce que la conception, la construction, l'exploitation ou la cessation d'exploitation soient conformes aux dispositions applicables de la norme CSA Z246.1 intitulée Gestion de la sûreté des installations liées à l'industrie du pétrole et du gaz naturel.

L'Office imposerait la condition 63, selon laquelle Trans Mountain doit, avant le début de la construction, confirmer l'établissement du programme de gestion de la sûreté relatif à la construction du projet. En raison de la nature délicate des questions de sûreté, Trans Mountain n'aurait pas à déposer un exemplaire de ce programme auprès de l'Office. La société maintiendrait le programme dans ses bureaux et établirait des protocoles pour empêcher la divulgation par inadvertance d'information sensible sur la sûreté (notamment des évaluations et des contrôles des risques de sûreté), qui pourrait exposer le public, les biens et l'environnement à un risque. Une fois que Trans Mountain a déposé un avis confirmant l'établissement du programme de gestion de la sûreté relatif à la construction du projet, les spécialistes de la gestion de la sûreté de l'Office feraient le suivi auprès de Trans Mountain afin d'évaluer le programme et de vérifier qu'il tient compte de façon adéquate et efficace des conditions de sûreté qui pourraient avoir une incidence négative sur les personnes, les biens ou l'environnement pendant la construction du projet.

7.1.3 Protection civile et intervention d'urgence pendant la construction

Pour gérer les situations d'urgence qui pourraient se produire pendant la construction du projet, la société a indiqué qu'elle établirait et mettrait en œuvre un PIU distinct du PIU de Trans Mountain visant les activités, mais complémentaire à celui-ci. Ce sujet est abordé au chapitre 9. La société a mentionné que son PIU relatif aux travaux de construction viserait à assurer une intervention d'urgence appropriée et rapide en conformité avec les exigences réglementaires et les normes de l'industrie, et qu'il orienterait l'établissement des PIU détaillés propres au site des entrepreneurs principaux. Les PIU propres au site porteraient sur les blessures et les incidents liés à la santé, les dommages écologiques, les incendies, les inondations, les séismes, les glissements rocheux, les avalanches, le sabotage, les entrées non autorisées et toute autre situation d'urgence qui pourrait se produire pendant la construction. Les plans d'urgence pour gérer une situation d'urgence ou d'autres événements qui pourraient se produire pendant la construction sont réunis dans les plans de protection de l'environnement du projet.

Plusieurs municipalités ont indiqué que les PIU relatifs à la construction doivent être élaborés en consultation avec les organismes fédéraux et provinciaux compétents, les instances gouvernementales locales et les premiers intervenants d'urgence. Trans Mountain a répondu en disant qu'elle poursuivrait sa consultation auprès des parties prenantes, dont les municipalités et leurs intervenants d'urgence, pendant l'établissement de PIU propres au site relatifs à la construction avant le début des travaux du projet.

Opinion de l'Office

L'article 32 du Règlement exige d'une compagnie qu'elle élabore un manuel des mesures d'urgence, qu'elle le révise et qu'elle le mette à jour. Elle doit soumettre à l'Office le manuel, ainsi que ses versions révisées. L'Office imposerait la condition 89, selon laquelle les PIU relatifs à la construction doivent être soumis avant la construction afin de veiller au respect des exigences réglementaires et à la gestion des situations d'urgence qui pourraient se produire pendant la construction. L'Office mentionne l'engagement de Trans Mountain de poursuivre les consultations avec les parties prenantes, y compris les municipalités et leurs intervenants d'urgence, au cours de l'établissement de ses PIU relatifs à la construction.

7.2 Sécurité, sûreté et gestion des situations d'urgence pendant les activités d'exploitation et d'entretien

Trans Mountain a indiqué que, sous réserve de son approbation, le projet achevé serait intégré dans le système de gestion et les programmes déjà en place de Trans Mountain, qui seraient mis à jour en conséquence. Vu l'importance des préoccupations soulevées au cours de cette audience relativement à la gestion des situations d'urgence pendant l'exploitation du projet, la question du programme de gestion des situations d'urgence de KMC relatif à l'exploitation des pipelines sera abordée au chapitre 9. Les volets sur la gestion de la sécurité et de la sûreté du projet pendant l'exploitation sont abordés ci-après.

Trans Mountain a indiqué qu'elle continuerait d'exploiter le réseau pipelinier agrandi de Trans Montain conformément au système intégré actuel de gestion de la sécurité et des pertes de KMC. Ce système a été développé à la suite des modifications apportées au *Règlement* en 2013 et s'applique à toutes les activités liées à la conception, à la construction, à l'exploitation et à la cessation d'exploitation du réseau pipelinier de Trans Mountain. Trans Mountain a affirmé que le système en question constitue la base qui permettra d'assurer une solide culture de sécurité tout en mettant l'accent sur l'amélioration continue. Il présente l'engagement de KMC de mettre en œuvre, de surveiller et d'améliorer de façon continue les processus et contrôles afin d'assurer que celle-ci mène ses activités de façon sécuritaire, responsable et durable. Le système de gestion de l'environnement, de la santé et de la sécurité (ESS) est intégré dans le système intégré de gestion de la sécurité et des pertes.

Trans Mountain a mentionné que KMC a mis en œuvre un système de gestion de l'ESS pour veiller à réduire au minimum le risque pour les employés, les entrepreneurs, le public et l'environnement. Ce système intègre les programmes de gestion des situations d'urgence, de la sûreté, de la santé et de la sécurité, de même que les programmes de protection environnementale, et met l'accent sur la prévention des incidences de l'ESS et l'amélioration continue.

Trans Mountain a indiqué que le plan de sécurité de l'installation d'exploitation de KMC présente les mesures de sécurité requises pour les divers types d'installations à différents niveaux de menace. Le plan de sécurité repose sur les normes de l'Office ainsi que sur d'autres normes provinciales, nationales et internationales en matière de sûreté. En ce qui concerne les installations actuelles de Trans Mountain, les systèmes de sécurité seraient sélectionnés et installés dans les nouvelles installations du projet en fonction de facteurs comme l'analyse et la surveillance des menaces, le suivi des incidents liés à la sûreté et les tendances à cet égard, et l'évaluation de l'ensemble des vulnérabilités de l'installation individuelle et de système.

La BC Wildlife Federation a fait observer que les programmes de sûreté et les systèmes de sécurité doivent s'étendre aux parties du réseau pipelinier qui ont des canalisations non enfouies, y compris des joints de dilatation ou des gares de raclages, car les canalisations non enfouies pourraient faire l'objet de vandalisme. Trans Mountain a répondu que les programmes de sûreté et les systèmes de sécurité s'étendront à toutes les parties du projet pendant la construction et l'exploitation, y compris les segments du pipeline qui ne sont pas enfouis. Les préoccupations soulevées par d'autres participants et les réponses de la société concernant la gestion de la sûreté pendant l'exploitation du projet sont examinées à la section 7.1 conjointement avec les préoccupations en matière de sûreté liées à la construction.

Bon nombre de participants ont fait état de leurs préoccupations en matière de santé et de sécurité à l'égard de l'agrandissement du pipeline dans leurs collectivités. Certains d'entre eux ont exprimé des préoccupations particulières concernant les émissions atmosphériques, les conséquences de déversements, de ruptures et d'incendies de réservoirs éventuels; le caractère approprié du tracé pipelinier ou de l'emplacement de l'installation à proximité de domiciles et d'écoles; et la sécurité maritime. Ces préoccupations sont abordées aux chapitres 9, 10, 11 et 14. D'autres participants ont fait état de préoccupations générales ou ont manifesté leur méfiance à l'égard de la fiche de sécurité et de l'engagement de Trans Mountain, ainsi qu'à l'égard de la sécurité du projet et du réseau pipelinier global de Trans Mountain. La Georgia Strait Alliance a indiqué que la méfiance à l'égard du promoteur du projet en général et à sa fiche de sécurité en particulier était l'une des raisons fréquemment invoquées dans un sondage électronique mené auprès de ses partenaires en ce qui concerne l'opposition au projet proposé. Un répondant a mentionné dans le sondage que la fiche de sécurité de KMC était abominable et qu'il n'était pas possible de compter sur elle pour assurer l'exploitation du pipeline en toute sécurité.

Certains participants ont appuyé l'attention que portait Trans Mountain à la sécurité ou à la sécurité du pipeline en général. Bien que la plupart des commentaires recueillis par la Simon Fraser Student Society et la Graduate Student Society à l'Université Simon-Fraser indiquaient une opposition au pipeline, les deux sociétés d'étudiants ont affirmé que la rareté d'incidents graves, le besoin actuel de pétrole et la sécurité relative au transport par pipeline par rapport au transport ferroviaire représentaient les thèmes des commentaires des étudiants favorables au projet proposé.

Opinion de l'Office

L'article 47 du Règlement exige de la compagnie qu'elle établisse, mette en œuvre et maintienne un programme de gestion de la sécurité qui permet de prévoir, de prévenir, de gérer et d'atténuer les conditions potentiellement dangereuses et l'exposition à de telles conditions. L'Office reconnaît la préoccupation du public concernant l'engagement de Trans Mountain à l'égard de la sécurité, et fait remarquer que cette dernière compte un système de gestion de la santé et de la sécurité bien établi, qui fait l'objet d'une amélioration continue et qui est soumis aux activités de vérification de la conformité permanentes de l'Office.

L'article 47.1 du Règlement exige de la compagnie qu'elle établisse, mette en œuvre et maintienne un programme de gestion de la sûreté, et les directives connexes indiquent que la compagnie doit veiller à ce que la conception, la construction, l'exploitation, l'interruption des activités et la cessation d'exploitation des pipelines soient conformes aux dispositions applicables de la norme CSA Z246.1. L'Office imposerait

la condition 63, selon laquelle Trans Mountain doit, avant d'entreprendre l'exploitation, confirmer qu'elle a mis à jour son programme de gestion de la sûreté relatif aux activités de façon à intégrer le projet. En raison de la nature délicate des questions de sûreté, Trans Mountain n'aurait pas à déposer un exemplaire de ce programme auprès de l'Office. La société maintiendrait le programme dans ses bureaux et établirait des protocoles pour empêcher la divulgation par inadvertance d'information sensible sur la sûreté (notamment des évaluations des vulnérabilités des systèmes et des installations, la surveillance des menaces et le repérage des infrastructures essentielles), qui pourrait exposer le public, les biens et l'environnement à un risque. En vertu du Règlement, le programme de gestion de la sûreté ferait ensuite l'objet d'une évaluation et d'une vérification continue de la conformité du cycle de vie de l'Office afin d'en confirmer le caractère adéquat et l'efficacité en vue de tenir compte des conditions de sûreté qui pourraient avoir une incidence négative sur les personnes, les biens ou l'environnement pendant l'exploitation du projet.

7.3 Vérification de la conformité

Trans Mountain a fourni une description des plans, des programmes et des systèmes de gestion, notamment le programme de conformité environnementale du projet, le plan de gestion de la santé et de la sécurité du projet et le système de gestion de l'EES, lesquels seraient élaborés ou mis à jour et mis en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires, favoriser l'amélioration continue et réduire les risques pendant la construction et l'exploitation ultérieure du projet. De plus, Trans Mountain a indiqué qu'une équipe d'inspection composée d'employés compétents et chevronnés réaliserait l'inspection de toutes les étapes des activités de projet pour veiller à :

- le respect des marches à suivre, des devis et des dessins;
- le respect de toutes les exigences pertinentes prévues par la loi, des conditions du permis approuvées et des engagements;
- le respect des marches à suivre et plans en matière de santé, de sécurité, de sûreté d'environnement.

Les auteurs de lettres de commentaires ont fait état de leurs préoccupations à l'égard de la façon dont l'Office appliquerait les conditions du projet. Ils avaient l'impression que les conditions étaient des listes de contrôle volontaires pour une société ne comptant aucun statut réglementaire ou de surveillance, d'application ou de sanctions connexes. Lovel Pratt a déclaré que, si l'Office décidait de permettre le projet, il serait impératif que toutes les conditions soient juridiquement contraignantes et qu'elles puissent être vérifiées de façon transparente par toutes les parties prenantes directement touchées et tous les citoyens canadiens, américains, des Premières Nations et des tribus concernés.

D'autres auteurs de lettres de commentaires ont exprimé des préoccupations selon lesquelles aucune condition ne pourrait empêcher l'erreur humaine, atténuer les effets environnements généraux du projet, ou prévenir les déversements de pétrole ou remédier de façon efficace aux dommages à l'environnement causés par ces déversements.

Dans les commentaires sur les conditions provisoires liées à la conformité générale du projet, certains participants étaient préoccupés par le syntagme « sauf directives contraires de l'Office », qui accorde à l'Office le pouvoir excessif de modifier les conditions ou de libérer Trans Mountain de l'obligation de conformité. Les participants ont également fait état de leurs préoccupations à l'égard du suivi et de la vérification de la conformité des conditions et des engagements. Ils ont en outre dressé une liste des engagements qui, selon eux, n'étaient pas suffisants ou n'étaient pas bien saisis dans la dernière mise à jour du tableau de suivi des engagements déposé par Trans Mountain à l'audience. Trans Mountain a répliqué qu'elle mène un processus d'assurance de la qualité et d'examen de la qualité afin de documenter tous les engagements qui ne sont pas confidentiels et qui figurent au dossier de l'Office, et elle a invité les parties à signaler à Trans Mountain toute erreur ou omission constatée dans le tableau de suivi des engagements aux fins de règlement. Un grand nombre de participants ont également indiqué qu'ils souhaitent être consultés relativement au calendrier des travaux et avisés des mises à jour au calendrier et de l'exécution des travaux.

Opinion de l'Office

L'Office fait remarquer que Trans Mountain entend mener l'inspection de toutes les étapes des travaux de construction afin de veiller à ce que toutes les exigences soient satisfaites et qu'elle a adopté une stratégie de système de gestion pour réduire les risques et favoriser l'amélioration continue pendant la construction et les activités d'exploitation. L'Office convient que Trans Mountain doit être tenue de se conformer aux exigences réglementaires, y compris aux conditions et aux engagements présentés à l'audience.

Il imposerait plusieurs conditions générales (les conditions 1, 2, 3, 4 et 5), dont la conséquence serait de faire de tous les engagements, plans ou programmes inclus, cités en référence ou convenus au dossier de l'audience des exigences réglementaires de l'Office. De plus, pour l'aider ainsi que toutes les parties

prenantes à surveiller l'avancement des travaux de construction et la conformité (et pour l'aider à planifier des activités de vérification de la conformité appropriées), l'Office imposerait des conditions selon lesquelles Trans Mountain serait tenue de déposer des tableaux de suivi des engagements, des renseignements sur les dépôts progressifs, une liste des sites d'infrastructure temporaires, les calendriers des travaux, les rapports d'avancement des travaux et un avis écrit confirmant l'achèvement des travaux et la conformité (les conditions 6, 10, 61, 62, 106 et 139).

Le syntagme « sauf directives contraires de l'Office » qui figure dans la condition 1 vise à fournir à l'Office une certaine latitude pour modifier les conditions en temps utile, au besoin, sans qu'il soit nécessaire de demander l'approbation du gouverneur en conseil. Les changements seraient examinés par l'Office au cas par cas, dans le contexte de l'étude de définition présentée par Trans Mountain dans sa demande et à l'audience, du niveau de sécurité et de protection environnementale connexes, et des recommandations et décisions de l'Office et du gouverneur en conseil. De plus importants changements au projet exigeraient une modification en vertu de l'article 21 de la Loi, et la modification d'un certificat ne serait pas en vigueur jusqu'à ce que l'approbation soit accordée par le gouverneur en conseil.

Certains changements avaient déjà été envisagés lors du processus d'audience, sous réserve de l'approbation globale du projet et, s'il y a lieu, ils seraient apportés par Trans Mountain conformément aux conditions pertinentes (par exemple, la condition 108 liée à la méthode de construction de rechange pour les franchissements de cours d'eau et la condition 51 liée aux modifications sur le chantier pour l'atténuation de géorisques). Si Trans Mountain souhaite apporter d'autres modifications au projet approuvé en vertu de la condition 1 ou de l'article 21 de la Loi, la société serait tenue de soumettre une demande à l'Office, et les modifications ne pourraient pas être apportées sans avoir été évaluées et approuvées par l'Office.

La condition 6 ne vise pas à reproduire les engagements pris dans les autres plans, programmes et manuels déposés auprès de l'Office. Elle vise plutôt à saisir les engagements qui figurent un peu partout dans le dossier de l'audience, comme les réponses aux demandes de renseignements et les répliques, et à les regrouper dans un format facilement accessible au public, de sorte que ces engagements font l'objet d'un suivi et sont mis en œuvre. L'Office reconnaît l'examen en cours de Trans Mountain de son tableau de suivi des engagements (y compris le processus d'assurance de la qualité et d'examen de la qualité mentionné dans sa réplique aux commentaires sur les conditions provisoires) et l'invitation des parties à signaler toute erreur ou omission à Trans Mountain aux fins de règlement.

L'Office constate les nombreux mécanismes et engagements en place pour la coordination et la consultation entre Trans Mountain, les municipalités et les propriétaires fonciers pendant la planification de la construction. Il n'exige pas que cette consultation soit intégrée dans la condition 62. L'objectif des calendriers des travaux déposés en vertu de cette condition n'est pas de tenir une consultation sur l'établissement de calendriers des travaux, mais de tenir les parties au courant et à jour de l'échéancier du projet et, par conséquent, d'aider l'Office et ceux qui souhaitent suivre l'avancement des travaux et le respect d'autres conditions et engagements.

Si le projet est approuvé, l'Office aura recours à sa démarche établie d'exécution et de vérification de la conformité du cycle de vie, comme il est indiqué au chapitre 3, afin que Trans Mountain soit tenue responsable pendant la construction et l'exploitation et l'entretien ultérieurs du projet. De plus, les dépôts liés aux conditions sont publiés publiquement dans le dépôt central des documents de réglementation de l'Office, alors que l'état de la conformité aux conditions, les rapports d'inspection, les rapports de vérification, les ordres des inspecteurs, les ordonnances de l'Office et les procès-verbaux de violation des sanctions administratives pécuniaires sont publiés publiquement dans la page Web sur la conformité et l'exécution de l'Office.

8.0

Comportement dans l'environnement du pétrole déversé

Trans Mountain a indiqué que le réseau pipelinier agrandi de Trans Mountain aurait la capacité de transporter du pétrole brut lourd et léger, y compris du bitume dilué. Trans Mountain a affirmé que les propriétés du pétrole fournissent des renseignements sur son comportement et son devenir éventuels dans l'environnement et sur les effets environnementaux éventuels advenant un déversement.

Trans Mountain et un certain nombre d'autres participants ont fourni des renseignements sur le comportement et le devenir du pétrole déversé. Dans le cadre de son mandat de protéger l'intérêt public qui lui est conféré par la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*), l'Office a utilisé ces renseignements pour orienter son évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques éventuels des déversements de pétrole et la planification de l'intervention en ce qui concerne le projet et le transport maritime lié à celui-ci[44]. Les renseignements et les opinions de l'Office exposés dans le présent chapitre s'appliquent en particulier aux chapitres 9, 10, 11 et 14 et le lecteur devrait en tenir compte au moment de lire ces chapitres.

La majorité des préoccupations soulevées par les participants au sujet du devenir et du comportement du pétrole déversé découlant du projet et du transport maritime connexe portait surtout sur les déversements en eau douce et dans les milieux aquatiques. Par conséquent, bien que ce chapitre traite des déversements sur terre, il porte principalement sur les déversements dans les milieux aquatiques. Les déversements sur terre sont également abordés au chapitre 9.

8.1 Météorisation et devenir et comportement du pétrole déversé

8.1.1 Terre

Trans Mountain a expliqué qu'un déversement de pétrole sur terre aura tendance à se déplacer en pente descendante, à pénétrer dans le sol sous l'effet de la gravité et à s'étaler à l'horizontale sur la surface et dans la subsurface. Lorsque le pétrole mobile rencontre une structure de sol imperméable, comme un substratum rocheux ou une nappe phréatique, le mouvement d'infiltration s'interrompt et le pétrole s'étale sur les côtés ou

44 Dans sa lettre du 10 septembre 2013, l'Office a établi que même si le transport maritime accru à destination et en provenance du terminal n'est pas inclus dans le projet proposé par Trans Mountain, comme en fait foi la question 5 de sa liste des questions, les effets environnementaux et socioéconomiques éventuels de telles activités de transport maritime, y compris les éventuels effets d'accidents ou de défaillances qui pourraient survenir, sont pertinents pour l'examen de la demande présentée aux termes de la *Loi*.

descend la pente de la couche plus imperméable. Tôt ou tard, le pétrole arrête de se déplacer et reste emprisonné dans le sol ou les dépressions naturelles. Cependant, même immobilisé, le pétrole continue de perdre de la masse au cours des phases aqueuse (dissolution) et gazeuse (évaporation) et par la biodégradation. La vitesse naturelle de diminution au cours de ces processus ralentit graduellement au fil du temps, car les hydrocarbures restants renferment des composantes de plus en plus complexes qui résistent à la météorisation. La vitesse et l'étendue du mouvement sont influencées par différents facteurs, notamment les propriétés des hydrocarbures telles que la densité et la viscosité, le type de substratum touché et ses propriétés, la température et la saturation du sol. Trans Mountain a indiqué que le bitume fraîchement dilué est plus susceptible de pénétrer dans le substratum, mais au fur et à mesure que le pétrole s'altère, sa pénétrabilité ressemblerait à celle du carburant de soute.

8.1.2 Milieux aquatiques

Trans Mountain a expliqué que les processus de météorisation sont semblables pour les hydrocarbures en eau douce et dans les milieux marins, mais comportent quelques différences en ce qui a trait à la vitesse et à l'ampleur du processus en raison des différentes conditions physiques, chimiques et hydrodynamiques des environnements touchés. Au départ, il est attendu que le pétrole déversé flotte, sauf dans les cas où l'hydrodynamique des eaux touchées fait en sorte que le pétrole est entraîné dans un courant turbulent.

Trans Mountain a indiqué que les hydrocarbures déversés subissent des changements de propriétés physiques et chimiques en raison des processus naturels de météorisation, soit l'évaporation, l'émulsification, la dispersion naturelle, la dissolution, l'oxydation, l'interaction avec les particules et la biodégradation. Des changements de propriétés physiques et chimiques se produisent immédiatement et rapidement lors d'un déversement. Trans Mountain a affirmé que, bien que ces processus se déroulent généralement de façon simultanée, leur importance relative varie au fil du temps et détermine le devenir et le comportement des hydrocarbures. La vitesse des changements de propriétés du pétrole causés par la météorisation dépend d'un certain nombre de facteurs, notamment l'étalement (ou le confinement) et les variables environnementales telles que la température, les courants, la turbulence, les vents et les sédiments. Trans Mountain a expliqué que l'étalement, l'évaporation, l'émulsification et la dispersion et, à un moindre degré, la dissolution, sont d'abord les processus les plus importants dans la météorisation du pétrole qui influent sur le bilan de masse du pétrole. Les interactions avec les particules, la photo-oxydation et la biodégradation sont des processus plus lents et à plus long terme qui déterminent le devenir définitif des hydrocarbures.

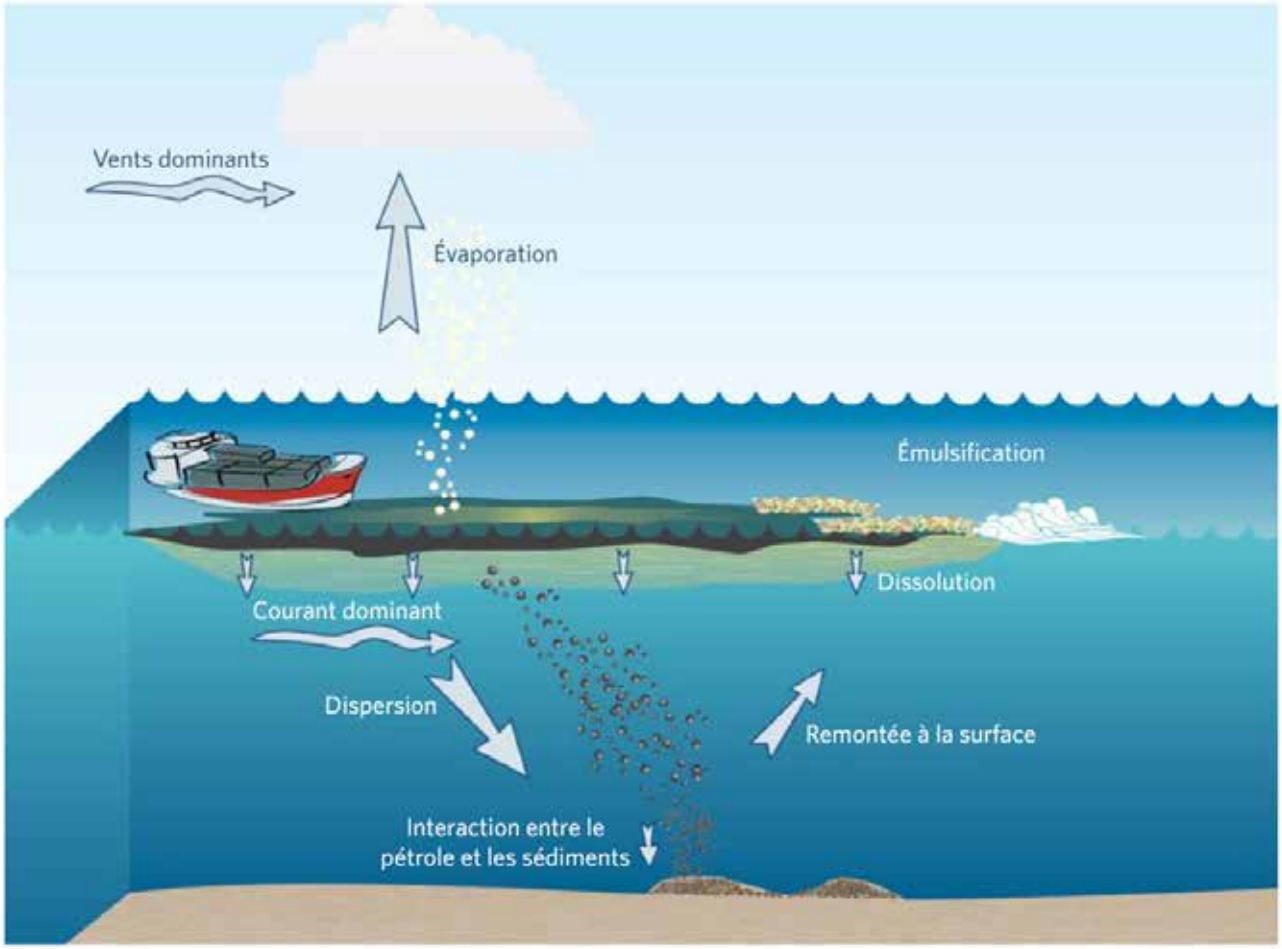
Trans Mountain a décrit les processus de météorisation associés à un déversement en mer (figure 15). Des processus semblables se produiraient dans le cas d'un déversement en eau douce.

Trans Mountain a indiqué qu'en général, une fois déversé dans le milieu marin, le pétrole commence à s'altérer et qu'après un certain temps, il peut être submergé ou commencer à couler vers le fond. Lorsque du pétrole est déversé dans l'eau, les composants plus légers des hydrocarbures commenceront à s'évaporer, certains se dissoudront dans la colonne d'eau et le reste flottera aussi longtemps que la densité du pétrole restant sera inférieure à celle de l'eau dans laquelle il a été déversé. L'effet des vagues peut causer des émulsions d'eau et de pétrole, ce qui amènera le mélange vers une flottabilité nulle. L'adhésion aux sédiments des fonds marins (p. ex., les plages et les lits de cours d'eau) ou d'autres matières qui coulent peuvent faire en sorte que le pétrole soit submergé.

Trans Mountain a indiqué que, pour comprendre comment les différents pétroles se transforment au fil du temps dans l'eau de mer, il est important de comprendre la façon dont les processus de météorisation interagissent. La vitesse du vent, les hauteurs de vagues, la température de l'eau, la salinité et les concentrations de sédiments influent sur le devenir et le comportement du pétrole en milieu marin. La vitesse de météorisation dépend de la flottabilité et de la viscosité du pétrole. Trans Mountain a expliqué que les nappes de pétrole s'étalent rapidement pour couvrir de grandes étendues à la de surface de la mer et qu'il est courant que l'épaisseur du pétrole varie d'un endroit à l'autre. La vitesse à laquelle le pétrole s'étale est influencée par la viscosité du pétrole, de même que par les conditions environnementales telles que la température, les courants marins, les courants de marée et la vitesse du vent. Plus les conditions sont extrêmes, plus le pétrole s'étalera et se fractionnera rapidement

Trans Mountain a affirmé que le pétrole déversé en eau douce serait transporté par l'eau et que les facteurs influençant le transport comprendraient la vitesse des courants, la taille et la forme du plan d'eau douce ainsi que le vent. Puisque les pétroles sont transportés dans le plan d'eau, certaines parties pourraient adhérer aux substrats ou à la végétation et s'échouer le long des rives. Jusqu'à un certain point, certains résidus pourraient être retenus dans les courants de particules grossières ou les substrats de lits de rivière. Des changements du niveau d'eau dans les réseaux d'eau douce et de courants de marée peuvent inonder les zones où les hydrocarbures se sont échoués et faire en sorte qu'une partie de ces hydrocarbures recommence à flotter. Par ailleurs, les chutes de niveau d'eau et de courants peuvent faire en sorte que des hydrocarbures s'échouent le long de lignes de flottaison plus élevées ou dans les zones de crues après des inondations.

Figure 15 : Processus de météorisation du pétrole en mer (des processus similaires se déroulent en eau douce)



Trans Mountain a précisé que tandis que les pétroles sont transportés, les processus de météorisation courants continuent de modifier les caractéristiques du pétrole. La vitesse d'étalement, de dissolution et de dispersion du pétrole serait moindre dans les environnements de faible turbulence tels que les étangs et les lacs qu'à l'inlet Burrard ou dans un estuaire, mais plus élevé dans les rivières très turbulentes, où le pétrole se déplacerait également en aval et s'étalerait latéralement. La formation de glace dans les plans d'eau douce aurait une incidence sur la façon dont le pétrole est fractionné et des conséquences sur les stratégies de nettoyage et la persistance du pétrole. Par exemple, le bitume dilué déversé sous la glace aurait une vitesse d'évaporation et de météorisation plus lente.

8.2 Devenir et comportement éventuels du pétrole transporté dans le cadre du projet

8.2.1 Produits

Trans Mountain a indiqué que le réseau pipelinier agrandi de Trans Mountain pourrait transporter des pétroles bruts lourds et légers, y compris du bitume dilué, qui constituerait une grande partie du pétrole brut transporté à partir du terminal maritime Westridge. La société a précisé que les tarifs sur son réseau pipelinier limitent la densité maximale de pétrole expédié à 940 kg/m³ et la viscosité maximale à 350 centistokes.

Elle a expliqué que pour être transporté dans le pipeline, le bitume est mélangé à un diluant. Les diluants habituellement utilisés sont des condensats de gaz naturel (pétrole léger extrait de la production de gaz naturel) et du pétrole brut synthétique (bitume partiellement raffiné). Trans Mountain a indiqué que le diluant est en fait ajouté pour remplacer les hydrocarbures légers perdus à cause de la dégradation microbienne des sables bitumineux. Le bitume dilué est un mélange stable et homogène qui se comporte d'une façon semblable à celle d'autres pétroles bruts naturels lorsqu'ils sont exposés à des conditions similaires et sont soumis à un processus de météorisation. Trans Mountain a précisé que le bitume dilué n'est pas un bitume en suspension ou en émulsion ni un liquide à deux phases.

La société a affirmé que les industries du transport, de l'intervention en cas de déversement de pétrole et des assurances utilisent les termes pétrole persistant et pétrole non persistant aux fins de la planification du transport et de l'intervention en cas de déversement de pétrole. Les pétroles moins persistants qui sont déversés restent en général moins de temps dans l'environnement que les pétroles plus persistants. Trans Moutain a affirmé qu'une classification simple des pétroles a été élaborée selon la densité du pétrole. Ces groupes de pétrole vont de I à V, le groupe I comprenant les pétroles les moins persistants et le groupe V, les plus persistants. Règle générale, les pétroles ayant une densité plus faible seraient moins persistants.

Trans Mountain a indiqué que les pétroles du groupe I ont tendance à se dissiper complètement par évaporation en quelques heures et ne forment généralement pas d'émulsions. Les pétroles des groupes II et III peuvent perdre jusqu'à 40 % de leur volume par évaporation, mais, en raison de leur tendance à former des émulsions visqueuses, ils connaissent une augmentation de volume initiale ainsi qu'une limitation de leur dispersion naturelle, surtout dans le cas des pétroles du groupe III. Les pétroles du groupe IV sont très persistants en raison de l'absence de matières volatiles chez ceux-ci et de leur viscosité élevée, qui empêchent tant l'évaporation que la dispersion. Trans Mountain a affirmé que le groupe V est parfois utilisé pour classifier de façon collective les pétroles dont la densité est supérieure à celle de l'eau et qui couleraient une fois déversés dans l'eau.

Aux fins de la planification de l'intervention en cas de déversement, Trans Mountain a indiqué que le bitume dilué est un hydrocarbure du groupe III doté d'une gravité spécifique égale ou supérieure à 0,85 et inférieure à 0,95. La société a expliqué que le bitume dilué, généralement classé dans le groupe III, démontre toutefois le comportement d'un pétrole plus lourd lorsqu'il est altéré. Elle a affirmé que les densités des pétroles altérés qu'elle a testés démontrent que ces pétroles devraient être classés dans le groupe IV (gravité spécifique égale ou supérieure à 0,95 et inférieure à 1,0) dans les 24 premières heures suivant un déversement. Cela est attribuable à l'évaporation initiale des molécules plus légères.

De nombreux participants ont exprimé des préoccupations par rapport au fait que le bitume dilué est susceptible de couler lorsqu'il est déversé dans l'eau. M^{me} Michelle Baudais a affirmé que le bitume dilué peut se séparer dans l'eau et qu' alors, la composante de bitume coulerait. De même, la Pender Islands Conservancy Association et la bande de Musqueam ont affirmé que, si un déversement se produisait, la composante de diluant du bitume dilué pourrait s'évaporer jusqu'au point où le bitume résiduel coulerait.

M^{me} Carol MacLeod et quelques autres participants ont mentionné que le bitume dilué est considérablement différent du « pétrole brut » et que le bitume dilué contient des diluants hautement cancérigènes.

Trans Mountain a mentionné que le bitume dilué et les autres pétroles bruts et mazouts ayant des propriétés physiques similaires sont transportés partout dans le monde. La société a expliqué que le comportement général de ces pétroles est semblable en ce qui concerne leur devenir et leur météorisation ainsi que les mesures d'intervention qu'ils exigent en cas de déversement. Elle a précisé que, peu de temps après que la majorité de la perte par évaporation ait eu lieu lors de la météorisation, le bitume dilué restant se comporte de manière semblable, à de nombreux égards physiques, à d'autres pétroles bruts lourds et mazouts lourds courants, comme le mazout C.

8.2.2 Météorisation et formation d'agrégats

Comme il en est question à la section 8.1, les pétroles subissent un processus de météorisation lorsqu'ils sont exposés à l'environnement. Trans Mountain a affirmé que la principale différence entre le bitume dilué et un pétrole brut moyen est que le processus de météorisation du bitume dilué s'effectue en moins de temps. Il faudrait généralement bon nombre de jours ou de semaines pour que le pétrole brut moyen s'émulsifie ou s'altère jusqu'à atteindre les caractéristiques du pétrole lourd, tandis que le bitume dilué peut s'altérer jusqu'à l'état de pétrole lourd en un ou en quelques jours, en fonction de sa composition originale et des processus de météorisation actifs.

Trans Mountain a indiqué que les produits de bitume dilué ne coulent pas au moment de leur déversement dans l'eau. Toutefois, le bitume dilué, de façon semblable aux autres pétroles bruts lourds et pétroles raffinés, peut atteindre une densité supérieure à 1 000 kg/m^3 uniquement après une importante météorisation ou absorption d'eau ou de sédiments. Elle a mentionné que de multiples facteurs peuvent mener à une submersion éventuelle du pétrole. La viscosité du pétrole peut influer sur l'étalement, qui, à son tour, peut influer sur la vitesse d'évaporation et de dispersion. Les différences de viscosité du pétrole peuvent également contribuer aux changements en ce qui concerne l'absorption d'eau et de sédiments. Elle a affirmé que c'est un fait bien établi que l'interaction entre les sédiments et les pétroles bruts ou mazouts moyens à lourds peut faire en sorte que les hydrocarbures coulent ou soient submergés, comme pour le bitume dilué altéré.

Trans Mountain a indiqué que l'interaction entre les sédiments et le pétrole ne se limite pas à la disponibilité de sédiments pour le processus de formation d'agrégats, mais comprend également la dispersion naturelle de

gouttelettes de pétrole, la viscosité du pétrole et d'autres facteurs qui contribuent au processus. Un niveau élevé d'énergie est requis pour former des agrégats stables. Trans Mountain a expliqué que lorsque les concentrations de sédiments et le niveau d'énergie des vagues sont suffisamment élevés, il peut y avoir formation d'agrégats.

La société a fait référence à une étude récente menée par Ressources naturelles Canada et Alberta Innovates dans laquelle les auteurs ont conclu que le pétrole à faible viscosité qui se disperse facilement forme des agrégats de pétrole et de minéraux, tandis que le pétrole à viscosité plus élevée ne se disperse pas facilement et forme donc moins d'agrégats de pétrole et de minéraux. Par conséquent, l'interaction accrue entre le pétrole brut classique et les sédiments s'est produite en raison de la faible viscosité de ce type de pétrole. Un bitume dilué ayant une viscosité plus élevée ne s'est pas dispersé dans la colonne d'eau et une plus faible quantité d'agrégats de pétrole et de minéraux se sont formés.

8.2.3 Biodégradation

Trans Mountain a affirmé que la principale différence entre les dépôts de sables bitumineux et ceux du reste du bassin sédimentaire de l'Ouest canadien est que les dépôts de sables bitumineux se forment plus près de la surface. Cela fait en sorte que les dépôts de sables bitumineux sont sujets à plus d'activité microbienne. Des microbes ont digéré la majorité des fractions plus légères dans ces dépôts. Les fractions restantes sont les plus lourdes, ce qui donne un pétrole plus dense et visqueux connu sous le nom de bitume.

Trans Mountain a indiqué que la décomposition bactérienne du bitume dilué dans le milieu marin se produit lorsque les bactéries dégradent les hydrocarbures constitutifs dans la nappe. La société a affirmé que la population résidente de bactéries le long du tracé de circulation des navires est manifestement petite, en raison de l'absence générale de source de nourriture, car le détroit de Georgia ne contient généralement pas de nappes de pétrole. Elle a ajouté qu'après un incident de déversement, la population résidente se multiplierait au départ, car elle aurait consommé la source de nourriture nouvellement disponible. À un certain point, la population atteindrait un seuil maximal et finalement, après une période de quelques mois, la population reviendrait à une taille semblable à celle qu'elle avait avant le déversement.

Trans Mountain a affirmé que dans le cas des déversements en eau douce, comme dans les bassins hydrographiques du fleuve Fraser, de la rivière Thompson, de Lower Nicola et d'Upper Nicola, le débit de la rivière et l'activité industrielle et humaine restreinte sur les eaux de ces bassins seraient susceptibles de limiter la taille de la population microbienne de fond responsable de la dégradation du pétrole. Par conséquent, le processus de biodégradation prendrait plus de temps à évoluer comparativement aux zones où la population naturelle responsable de la dégradation du pétrole pourrait exister, comme dans les ports ou les zones en aval où la pollution de fond par les hydrocarbures provenant du ruissellement ou des bateaux est plus présente. Trans Mountain a affirmé que les eaux intérieures le long du tracé du pipeline ont tendance à renfermer une plus grande quantité de nutriments comparativement à l'eau de mer, ce qui pourrait augmenter le taux de dégradation microbienne des hydrocarbures.

Le degré de biodégradation pouvant se produire après un déversement de produits de sables bitumineux dépendrait de la mesure dans laquelle le dépôt de bitume a été dégradé (de façon naturelle) avant l'extraction et de la biodégradabilité inhérente du diluant. Par conséquent, Trans Mountain a indiqué que le bitume source qui a initialement subi un degré élevé de biodégradation ne se dégraderait probablement pas beaucoup plus après un déversement et une météorisation des composantes de diluant plus légères. La société a affirmé que peu de recherches ont été effectuées sur la biodégradation des produits de sables bitumineux et qu'il s'agit d'un domaine de recherche recommandé.

Elle a expliqué qu'un déversement de bitume dilué en eau douce ne serait pas entièrement laissé à la biodégradation. Certaines parties du pétrole seraient laissées à la biodégradation uniquement après que le nettoyage et le traitement effectués dans le cadre de l'intervention en cas de déversement auraient atteint des seuils réglementaires approuvés, et compte tenu de l'avantage environnemental net, et feraient généralement l'objet d'un programme de surveillance afin de mesurer les progrès.

La Ville de Vancouver a affirmé que, après l'évaporation initiale, la biodégradation des composés d'hydrocarbures aromatiques polycycliques restants dépend de nombreux facteurs, dont la disponibilité des microbes capables de dégrader ces hydrocarbures, le taux d'oxygène et la quantité de nutriments inorganiques qui appuient la croissance et le métabolisme des microbes ainsi que la température, la viscosité et la surface relative que couvre le pétrole. La Ville a expliqué qu'au fur et à mesure que la biodégradation et la photo-oxydation s'opèrent, le bitume résiduel se durcit et finit par se transformer en matière rigide semblable à de l'asphalte possédant une faible biodisponibilité de composés toxiques restants. Advenant le cas où le bitume dilué entrerait en contact avec des sédiments dans la subsurface non oxygénée, il n'y aurait que de légers changements de compositions durant des dizaines d'années, voire un siècle.

Ressources naturelles Canada a indiqué que la biodégradation des plus grandes composantes de tous les pétroles bruts et mazouts lourds dans l'environnement est relativement lente. Au fil du temps, les processus naturels comme la photo-oxydation peuvent décomposer le pétrole en plus petites molécules, ce qui permet la biodégradation du pétrole. Le ministère a affirmé qu'il étudiait de nouveaux agents de traitement en cas de déversement visant à améliorer le taux de photo-oxydation du pétrole déversé dans l'eau et que si l'étude est concluante, ces agents de traitement deviendraient un autre outil à utiliser lors d'une intervention en cas de déversement.

La Nation Squamish a indiqué que les composés d'hydrocarbures plus lourds, comme ceux que l'on retrouve en grande proportion dans le bitume dilué, sont les plus résistants à la dégradation microbienne.

8.2.4 Pétrole submergé et pétrole noyé

Trans Mountain a indiqué que tous les hydrocarbures lourds, y compris les pétroles bruts et les mazouts lourds tels que le mazout C, ont le potentiel d'être submergés ou de couler lorsqu'ils sont exposés à la bonne combinaison de conditions, comme : la météorisation, l'ennoiement, la charge de sédiments et l'énergie de mélange. Il est peu probable que l'exposition à une seule de ces conditions cause une submersion du pétrole ou le fasse couler.

Trans Mountain a indiqué que la commission d'examen du projet Enbridge Northern Gateway a jugé que même s'il règne une certaine incertitude quant au comportement du bitume dilué déversé dans l'eau, le poids de la preuve indique que le bitume dilué n'est pas plus susceptible de couler au fond de l'eau que d'autres hydrocarbures lourds qui ont des propriétés physiques et chimiques semblables. Elle a jugé qu'il est peu probable que le bitume dilué coule à cause de la météorisation naturelle à elle seule, pendant la période au cours de laquelle la première intervention sur l'eau peut se produire, ou s'il n'y a pas d'interaction avec des sédiments ou d'autres particules.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a soulevé des préoccupations au sujet du pétrole submergé et noyé[45]. La Première Nation Shxw'ōwhámel a affirmé que pour tous les déversements de pétrole, chaque incidence de pétrole submergé présente un ensemble unique de conditions en fonction du type de pétrole, de l'environnement dans lequel il a été déversé et d'autres processus physiques. La Première Nation Shxw'ōwhámel a indiqué que plusieurs processus importants ont été cernés comme pouvant faire en sorte que le pétrole soit submergé ou qu'il coule. Par exemple, lorsque la densité du pétrole est supérieure à celle de l'eau dans laquelle il est déversé, le pétrole coule dans la mer ou au fond de la rivière. Si le pétrole devait se déplacer dans une zone où la densité de l'eau est plus élevée, il pourrait remonter à la surface.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a indiqué que, lorsque le pétrole à une densité presque égale à celle de l'eau dans laquelle il est déversé, l'action des vagues et des courants peut le submerger pendant certaines périodes et même l'emprisonner dans la colonne d'eau. Ces processus d'émulsification et de météorisation peuvent également faire augmenter la densité des pétroles plus légers à un niveau près de celle de l'eau. Il doit également y avoir suffisamment d'énergie produite par les vagues pour pousser les fragments de pétrole au-dessus de la surface de l'eau. La Première Nation Shxw'ōwhámel a également mentionné la possibilité que le pétrole flottant interagisse avec de grandes quantités de sédiments en suspension et finisse par être submergé ou par couler.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a affirmé que de grandes masses de pétrole qui ont une densité presque égale à celle de l'eau peuvent être submergées pendant certaines périodes en raison de la turbulence à la surface. Ce phénomène s'appelle ennoiement. L'ennoiement augmente avec la densité du pétrole et la taille des vagues. Les pétroles à densité et à viscosité élevées ne s'étalent pas en nappe cohérente, mais peuvent former des « tas » ou des « masses » sous l'effet des vagues. Ces masses peuvent être poussées assez profondément sous l'eau et prendre beaucoup de temps avant de remonter à la surface.

La Ville de Vancouver a affirmé que dans les pires conditions ambiantes de température chaude d'été et de vents modérés, le bitume dilué déversé peut commencer à être submergé sous la couche de surface du panache du fleuve Fraser et de l'inlet Burrard environ 24 heures après le déversement initial. La Ville a indiqué qu'il faut se pencher sur cette possibilité dans les évaluations des risques de déversement de pétrole. Elle ajouté que les eaux en surface de l'inlet Burrard et de l'estuaire du fleuve Fraser sont souvent saumâtres, à l'intérieur du panache de rejet du fleuve Fraser, et ont une densité qui s'approche de celle de l'eau douce. Elle a indiqué que le bitume dilué est plus susceptible d'être submergé lorsque la salinité de l'eau diminue. La Ville de Vancouver a fait référence à des études qui indiquent que les pertes de volatilité peuvent, à elles seules, faire suffisamment augmenter la densité du bitume dilué pour entraîner sa submersion en eau douce ou saumâtre.

45 Le pétrole noyé est du pétrole déversé possédant une flottabilité négative et qui coulera dans la mer ou au fond de la rivière. Le pétrole submergé est du pétrole déversé qui a une flottabilité quasi neutre et a été submergé sous la surface.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a affirmé que la salinité stratifiée (*c. à-d.* la présence de différentes couches de salinité) dans l'embouchure du fleuve Fraser a été documentée dans la littérature scientifique. En se fondant sur les comportements et les propriétés des produits de sables bitumineux décrits dans les publications d'ECCC et la littérature, ECCC a indiqué qu'il prévoit que les conditions de salinité mixtes puissent avoir une incidence sur le comportement et le devenir du pétrole dans ce type d'environnement.

La Living Oceans Society a indiqué que, comme dans le cas du déversement causé par la péniche Nestucca, le bitume dilué déversé serait probablement entraîné et submergé dans la colonne d'eau, puis transporté à différents endroits le long de la côte ouest. Elle a affirmé que les mers agitées caractéristiques des eaux plus exposées le long du détroit de Juan de Fuca et de la côte ouest de l'Île de Vancouver favoriseraient l'entraînement du bitume dilué dans la colonne d'eau, ce qui rendrait le pétrole difficile à retracer.

8.2.5 Étude Gainford

Trans Mountain a mené une recherche sur le devenir et le comportement du bitume dilué dans l'eau de mer (l'étude Gainford). La société a mentionné que cette étude vient s'ajouter à d'autres essais en laboratoire et bancs d'essai sur le devenir et le comportement du pétrole brut lourd fait à partir des sables bitumineux de l'Alberta. Cette étude comprenait un essai de météorisation du bitume dilué déversé dans un milieu marin sur une période de dix jours. Ces essais menés dans un réservoir visaient à simuler les conditions de vagues et de courants dans l'inlet Burrard à des températures moyennes d'environ 15 °C. Deux types de bitume dilué susceptibles d'être transportés dans le réseau de Trans Moutain ont été mis à l'essai, Cold Lake Winter Blend (CLWB) et Access Western Winter Blend (AWWB).

Trans Mountain a indiqué que l'étude Gainford et les autres essais ont démontré que, comme pour les autres pétroles bruts, la densité du pétrole augmente lorsque les composantes plus légères s'évaporent. La vitesse à laquelle ce processus s'opère ralentit au fur et à mesure que la densité et la viscosité du pétrole augmentent. La densité relative du bitume dilué observée dans le cadre de l'étude Gainford a atteint celle de l'eau douce dans un délai de huit à dix jours. Trans Mountain a affirmé qu'aucun signe de bitume dilué submergé ou noyé n'a été observé au cours de l'étude Gainford. Il y a eu un faible signe de gouttelettes (dispersion naturelle) dans la colonne d'eau. Le pétrole avait plutôt tendance à former des plaques flottantes relativement continues à la surface du réservoir.

Trans Mountain a indiqué que la météorisation par la perte attribuable à l'évaporation ne peut être responsable à elle seule du fait que le pétrole mis à l'essai soit submergé ou coule dans des conditions marines, même à une température de l'eau de 0 °C, et les recherches effectuées par le gouvernement du Canada le confirment également. La société a affirmé que le bitume dilué peut couler dans l'eau douce à des températures plus froides, mais uniquement après avoir été altéré pendant de nombreux jours. Les essais menés dans le cadre de l'étude Gainford ont démontré la possibilité pour le bitume dilué de couler dans l'eau douce après environ huit jours.

Trans Mountain a conclu que le comportement du CLWB et AWWB n'est pas différent de ce à quoi l'on s'attend d'autres pétroles bruts lourds classiques lorsqu'ils sont exposés à des conditions semblables. La société a affirmé que la possibilité d'être submergé ou de couler n'est pas propre au bitume dilué et qu'elle a été documentée pour bon nombre de déversements.

La Nation Squamish a indiqué que l'étude Gainford et les autres recherches ont utilisé des nappes de pétrole trop épaisses et peu réalistes, ce qui a réduit le taux d'évaporation. Elle a affirmé que si une épaisseur plus réaliste avait été utilisée, il est probable que la perte par météorisation aurait été plus rapide et, par conséquent, que la densité du pétrole aurait augmenté et qu'il aurait été submergé ou aurait coulé plus rapidement.

Trans Mountain a indiqué que le bitume dilué, comme tous les pétroles, s'étalera s'il n'est pas confiné. La société a ajouté que les recherches indiquent que le bitume dilué altéré montre de fortes tendances à former une nappe épaisse continue, plutôt qu'une mince couche sur l'eau.

Trans Mountain a conclu qu'à la lumière de l'étude Gainford et des autres recherches effectuées, sans égard aux taux d'évaporation présumés, les bitumes dilués mis à l'essai ont flotté au moins pendant la durée de chaque période d'étude : 13 jours et 5 jours pour les études dans un panache d'eau douce et 10 jours pour les études en eau saumâtre.

8.2.6 Méthodes d'intervention en cas de déversement dans le cadre de l'étude Gainford

Trans Moutain a indiqué que l'étude Gainford a évalué l'efficacité de l'équipement d'écumage mécanique, de dispersants, d'agents de nettoyage de plage et du brûlage sur place pour le CLWB. Dans l'ensemble, Trans Mountain a conclu que les méthodes d'intervention de rechange en cas de déversement de pétrole telles que le recours aux dispersants et le brûlage sur place, n'étaient pas aussi efficaces que les moyens mécaniques.

La société a précisé que tous les appareils d'écumage mécaniques mis à l'essai étaient efficaces pour récupérer le produit, qu'il soit frais, émulsifié ou naturellement altéré, après une exposition de 10 jours aux conditions des éléments ambiants. Elle a indiqué que le CLWB altéré s'est enflammé dans le cadre des essais de brûlage sur place pendant une période allant jusqu'à 24 heures. Elle a ajouté que l'étude a démontré que le CLWB frais à très altéré pourrait être efficacement retiré d'un substrat solide au moyen d'une combinaison de nettoyant de littoral (Corexit 9580) et de pression d'eau faible à moyenne. Trans Mountain a expliqué que ces techniques pourraient ne pas convenir à tous les types de littoraux. Cependant, elles conviennent généralement aux matières à grains grossiers (gravier, galets et rochers, y compris les mélanges de sédiments grossiers).

Trains Mountain a indiqué que puisque le bitume dilué se comporte de façon semblable à d'autres produits en raison des effets de la météorisation, les procédures d'intervention d'urgence et les techniques de nettoyage pour le bitume dilué seraient les mêmes que pour les autres produits de pétrole brut lourd pour lesquels des intervenants d'urgence ont élaboré des procédures et des techniques d'intervention après un déversement accidentel. La société a indiqué que la Western Canada Marine Response Corporation (WCMRC) a participé à l'étude Gainford.

En plus des conclusions de l'étude Gainford, Trans Mountain a résumé la recherche menée pour l'American Petroleum Institute. L'étude a indiqué que les produits de bitume dilué ne forment peut-être pas des émulsions aussi stables que celles formées par certains pétroles lourds classiques. Cela pourrait offrir une occasion encore plus propice au brûlage des produits de bitume dilué sur place comparativement aux pétroles bruts classiques. Les pétroles bruts lourds classiques et les produits de bitume dilué ont tous atteint une viscosité élevée une fois altérés. Cette viscosité élevée exigerait que des appareils d'écumage du pétrole lourd spécialisés et des systèmes de manutention du pétrole soient utilisés dans une intervention en cas de déversement. Ces trousses d'intervention en cas de déversement de pétrole lourd seraient efficaces pour les deux types de pétrole, mais pourraient être nécessaires un peu plus tôt dans les activités d'intervention en cas de déversement de bitume dilué. Les dispersants chimiques pourraient s'avérer une option viable tant pour les pétroles bruts lourds classiques que pour les bitumes dilués, mais uniquement dans les cas où les hydrocarbures sont relativement frais, n'ont pas été altérés et n'ont pas vu leur viscosité augmenter jusqu'au point où les dispersants ne se mélangent plus bien avec le pétrole. La période propice pour le recours aux dispersants serait courte pour ces deux types d'hydrocarbures. Trans Mountain a affirmé que l'étude de l'American Petroleum Institute corrobore bon nombre des conclusions d'études antérieures.

8.2.7 Recherche effectuée par le gouvernement du Canada sur le comportement, le devenir et le transport du bitume dilué

Après la réalisation de l'étude Gainford par Trans Mountain, le gouvernement du Canada a effectué une étude sur le comportement, le devenir et le transport du bitume dilué. La recherche a été menée par ECCC, Pêches et Océans Canada et Ressources naturelles Canada. L'étude du gouvernement du Canada et l'étude Gainford de Trans Mountain ont évalué les mêmes types de pétrole (AWWB et CLWB). L'étude du gouvernement du Canada a conclu que la question de savoir si les produits de bitume dilué déversés en milieu marin flotteront ou couleront dépend de leur exposition à de nombreux processus naturels et de la durée de l'exposition.

Trans Mountain a comparé les résultats de l'étude Gainford avec ceux de l'étude du gouvernement du Canada et a conclu que les résultats de l'étude du gouvernement du Canada appuyaient de façon générale les résultats de l'étude Gainford. En particulier, Trans Mountain a affirmé que les deux études :

- ont démontré que les pétroles altérés devraient flotter à la surface de l'eau salée;
- ont indiqué que les deux types de pétrole flotteraient sur l'eau douce pendant quelques jours;
- ont reconnu que d'autres facteurs, comme l'absorption de sédiments, peuvent contribuer au fait que certaines parties d'une nappe de pétrole atteignent une flottabilité neutre ou négative;
- ont conclu que les pétroles de bitume dilué affichent une viscosité élevée et une densité accrue relativement rapidement au cours de la météorisation, mais, pour ce qui est du reste, ils se comportent de façon semblable aux autres pétroles bruts lourds classiques et produits pétroliers raffinés lorsqu'ils sont déversés dans l'eau;
- ont souligné que l'absorption d'eau dans la matrice de pétrole, principalement par entraînement, a une incidence sur la densité et la viscosité;
- ont documenté les propriétés physiques et les comportements du pétrole qui se prêtent bien aux mesures d'intervention mécaniques sur l'eau, telles que les barrages flottants et les appareils d'écumage, mais qui se prêtent moins bien à l'utilisation de dispersants.

Trans Mountain a mentionné que l'étude du gouvernement du Canada a indiqué que le CLWB frais a formé une émulsion stable avec suffisamment d'agitation. Comparativement aux émulsions stables, les émulsions de stabilité moyenne se rompent généralement de façon importante en moins d'une semaine. Trans Mountain a indiqué que l'on s'attend des émulsions plus stables qu'elles se rompent plus lentement. Le degré et la vitesse de rupture peuvent aller d'une semaine à plus d'un mois, selon le degré de stabilité de l'émulsion formée et d'autres variables telles que la température ambiante et l'exposition à l'air et au soleil.

ECCC a indiqué que l'étude du gouvernement du Canada a été effectuée avec des concentrations de sédiments plus élevées que ce que l'on retrouve généralement dans le fleuve Fraser afin de démontrer quelles interactions de sédiments avec les produits pétroliers étaient importantes. D'autres recherches devraient être effectuées pour caractériser le comportement de pétroles particuliers et déterminer dans quelle mesure les interactions avec des sédiments pourraient être importantes en cas de déversement de pétrole dans le fleuve ou de rejet dans la mer des Salish.

Elizabeth May et la Première Nation Pacheedaht ont fait référence à une autre recherche menée par le gouvernement du Canada qui a indiqué que les différences de composition chimique entre les bitumes dilués peuvent faire en sorte qu'un type de bitume dilué est plus susceptible d'être submergé qu'un autre. La recherche a indiqué que les boules de goudron d'AWWB peuvent être submergées dans l'eau saumâtre, et qu'il est possible qu'elles coulent en eau douce, après sept jours de météorisation en l'absence d'interaction avec des particules en suspension. La recherche indique également que les produits de bitume dilué peuvent couler dans un milieu marin à circulation libre sous l'effet de l'interaction avec des particules en suspension dans un environnement à énergie élevée.

ECCC a affirmé que pour les thèmes de recherche qui se chevauchent, la recherche de Trans Mountain sur le comportement et de le devenir du bitume dilué concordait généralement avec la récente recherche du gouvernement du Canada. ECCC a indiqué que des lacunes de connaissances et des incertitudes persistent au sujet du comportement des catégories de produits d'hydrocarbures mis à l'essai dans des domaines tels que les caractéristiques d'évaporation entre les différents types de bitume dilué, le comportement d'émulsion, l'adhésion aux rivages et les interactions entre le pétrole et les sédiments en suspension. ECCC a affirmé que la réalisation d'une autre recherche sur ces domaines renforcerait la planification de l'intervention en cas de déversement et l'évaluation des risques.

Ressources naturelles Canada a indiqué qu'il développe et élargit ses capacités pour effectuer une recherche portant précisément sur le comportement du bitume dilué dans les milieux aquatiques, y compris des essais en réservoir de vagues, et qu'il en a diffusé des résultats préliminaires dans le milieu de la recherche. Ressources naturelles Canada a ajouté qu'il collabore avec ECCC et Pêches et Océans dans le cadre de cette recherche. Les renseignements sont généralement rendus publics dans des réunions communautaires d'intervention et des publications jugées par les pairs.

8.2.8 Caractéristiques chimiques du bitume dilué

ECCC a recommandé que Trans Mountain s'engage à fournir aux intervenants en cas de déversement et aux organismes de réglementation un ensemble spécifique de données d'essai pour tous les types de produits d'hydrocarbures à expédier, avant l'expédition, afin de favoriser la préparation adéquate à l'intervention en cas de déversement. Trans Mountain a indiqué qu'elle ne s'engagerait pas à fournir des renseignements supplémentaires pour l'instant, car elle croit que les résultats de la recherche menée par la Société royale et la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration dont il est question à la section 8.4 devraient orienter les essais supplémentaires sur les principaux types de produits transportés dans son réseau pipelinier.

Trans Mountain a aussi affirmé qu'il existe déjà une base de données publique complète sur la composition et les propriétés du pétrole et qu'elle recueille et tient à jour des données complètes sur les caractéristiques physiques et chimiques de tous les pétroles transportés sur son réseau. La société met ces renseignements à la disposition des organismes de réglementation et des intervenants en cas de déversement et forme son personnel sur la façon de s'approcher de façon sécuritaire d'un site de déversement. Elle a indiqué qu'elle est en mesure d'identifier rapidement le produit qui se trouve dans un réservoir de stockage ou à un emplacement précis dans un pipeline et qu'elle fournit presque immédiatement une fiche signalétique, y compris le nom du produit, aux premiers intervenants. Dans le cadre de son programme permanent de sensibilisation du public, Trans Mountain a indiqué qu'elle offre également de la formation aux premiers intervenants, ce qui comprend les éléments à prendre en considération pour une approche d'un site de déversement qui soit la plus sécuritaire possible.

La Ville de Vancouver a indiqué que le bitume dilué déversé perd ses composantes volatiles plus rapidement que les pétroles bruts courants. Cette caractéristique cause davantage de dangers d'inhalation et pour la sécurité. La ville de Vancouver a affirmé que la concentration d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans le bitume

dilué, les composantes les plus toxiques du pétrole, est comparable à celle que l'on retrouve habituellement dans les pétroles bruts. Le bitume dilué déversé conserve les hydrocarbures aromatiques polycycliques plus longtemps que les pétroles bruts classiques et ces hydrocarbures se dégradent principalement par une biodégradation et une photo-oxydation lentes. Les hydrocarbures monoaromatiques s'évaporent dans les premières heures et jusqu'à quelques jours suivant un déversement. La Ville de Vancouver, le district de North Vancouver et North Shore NOPE ont indiqué que l'évaporation de diluants, y compris le benzène, d'un déversement de bitume dilué pose un risque à la santé et à la sécurité des intervenants en cas de déversement.

La bande de Musqueam a précisé que l'évaporation de la fraction la plus légère de diluant du bitume dilué est un processus de météorisation important. Elle a ajouté que d'environ 50 à 70 % des hydrocarbures volatils s'évaporent du pétrole lourd dans les 10 à 20 heures suivant un déversement. Elle a fait référence à une recherche démontrant que ce processus se déroule relativement rapidement, sur une période de plusieurs heures à quelques jours. Une étude sur la météorisation du bitume dilué a démontré que la majorité du diluant volatil s'était évaporée dans un délai de 24 à 48 heures. La bande de Musqueam a également précisé qu'une recherche récente menée par le gouvernement du Canada indique que, en général, le devenir et le comportement du bitume dilué sont semblables à celui d'autres pétroles plus légers peu de temps après un déversement et que le comportement devient semblable à celui des pétroles plus lourds au fur et à mesure que le processus de météorisation progresse.

La Première Nation Squamish a indiqué qu'il est essentiel de connaître la composition chimique et les propriétés physiques du bitume pour comprendre le comportement et le devenir de celui-ci dans l'environnement. Elle a mentionné que, comparativement au pétrole brut classique, le bitume dilué a une plus grande proportion de molécules très légères et très lourdes et moins de molécules de poids moyen. Ainsi, les composantes plus légères du bitume dilué s'évaporent plus rapidement, ce qui laisse un produit plus épais et visqueux lorsqu'il est déversé dans l'eau. Le bitume dilué a un contenu d'asphaltènes plus élevé, ce qui le rend plus sujet à l'émulsification.

Trans Mountain a souligné que plusieurs intervenants ont remis en question la toxicité relative du bitume dilué par rapport aux autres pétroles bruts. La société a indiqué que, en général, le contenu en hydrocarbures aromatiques polycycliques est faible dans les bitumes dilués comparativement à bon nombre d'autres pétroles bruts, et que de nombreuses analyses chimiques démontrent que les bitumes dilués ne devraient pas être considérés comme plus toxiques que d'autres pétroles bruts. Trans Mountain a affirmé que le risque pour la santé humaine posé par l'inhalation d'hydrocarbures légers n'est pas unique au bitume dilué.

8.2.9 Déversements antérieurs

Déversement d'Enbridge dans la rivière Kalamazoo

Trans Mountain a fait référence au déversement du pipeline d'Enbridge survenu en juillet 2010 où environ 3 200 m^3 de bitume dilué a été déversé près de Marshall, au Michigan. Environ 1 300 m^3 de bitume dilué a été déversé dans le réseau de la rivière Kalamazoo. Trans Mountain a affirmé qu'en entrant dans l'eau, la densité du pétrole brut était légèrement inférieure à celle de l'eau et, par conséquent, il a flotté en formant une nappe qui s'est déplacée en aval où une certaine partie s'est échouée le long des rives et dans des zones plus calmes ou d'eau arrêtée. Les débits fluviaux élevés ont entraîné une partie du pétrole dans la colonne d'eau (causant la submersion du pétrole) et l'ont transporté en aval. Les déversoirs des barrages de retenue pourraient avoir causé la formation d'émulsions. La météorisation des composantes plus légères et l'interaction du pétrole submergé avec les sédiments en suspension ont fait en sorte que le pétrole a coulé dans la colonne d'eau et a laissé des sédiments au fond des zones tranquilles et des aires de sédimentation du lit de rivière une fois que les débits ont diminué. Trans Mountain a indiqué que le pétrole déversé pourrait également avoir absorbé des sédiments par un déplacement terrestre avant d'entrer dans un cours d'eau, ce qui pourrait également avoir contribué à ce qu'une partie du pétrole soit submergé ou coule, tout comme l'a fait l'interaction avec les sédiments découlant des techniques de nettoyage. Trans Mountain a affirmé qu'il y a beaucoup d'incertitude quant à la quantité de pétrole qui n'a pas été récupéré après le déversement et qui a été laissé sur le lit de rivière.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a souligné l'incertitude dans les estimations de la quantité de pétrole ayant coulé au cours du déversement dans la rivière Kalamazoo. La Nation Squamish a indiqué que l'EPA des États-Unis estime que de 10 à 20 % du pétrole déversé a coulé au fond de la rivière par un mélange turbulent avec des sédiments en suspension.

Déversement de Trans Mountain à Burnaby

Trans Mountain a indiqué qu'une partie du produit de bitume synthétique dilué provenant du déversement de la conduite de livraison de Westridge en 2007 à Burnaby a atteint les eaux de surface de l'inlet Burrard, où elle

a été récupérée et nettoyée des rives. La société a affirmé que, compte tenu de l'intervention rapide, le pétrole était facile à récupérer au moyen de l'équipement traditionnel de récupération du pétrole déversé, notamment les barrages flottants et les appareils d'écumage, et on estime avoir récupéré plus de 90 % du pétrole. Aucun pétrole submergé ou noyé n'a été remarqué au cours de cet incident.

La Nation Squamish a affirmé que les conditions météorologiques favorables expliquent probablement le taux de récupération plus élevé que la moyenne.

Déversement causé par la péniche Nestucca

Trans Mountain a indiqué qu'à la suite d'un déversement de mazout C lourd marin provenant de la péniche Nestucca à Gray's Harbour, dans l'État de Washington en 1988, une partie du pétrole a été entraînée et submergée dans la colonne d'eau. La société a affirmé qu'il est fort probable que l'environnement d'énergie élevée produite par les vagues soit responsable de la submersion. Une partie de ce pétrole s'est échouée sur la côte de l'Île de Vancouver environ deux semaines plus tard. Trans Mountain a précisé que la densité du pétrole déversé était d'environ 985 kg/m^3.

Lee Harding a également mentionné la submersion du pétrole après le déversement causé par la péniche Nestucca et le pétrole qui s'est ensuite échoué sur l'Île de Vancouver.

La Living Oceans Society a discuté du déversement causé par la péniche Nestucca et a indiqué que les propriétés physiques et la composition chimique du bitume extrait des sables bitumineux de l'Alberta se comparent de près à ceux des mazouts C. Elle a ajouté que comparativement au mazout C, la viscosité relativement faible du bitume dilué permettrait à celui-ci de s'étaler beaucoup rapidement pour former une mince nappe. Une fois le diluant évaporé, le bitume restant devient susceptible d'être submergé ou de couler, et, de façon plus générale, son comportement dans l'environnement deviendrait très semblable à celui du mazout C.

Autres déversements

Trans Mountain a fourni un aperçu d'autres déversements dans des environnements semblables. La société a indiqué que des études portant sur ces déversements offrent une base pour évaluer le devenir, le transport et les effets de déversements de bitume dilué hypothétiques provenant de pipeline dans le cadre du projet. Les études de cas examinées avaient lieu dans un environnement d'eau douce et dans une zone de température froide ou un emplacement subarctique. Trans Mountain a affirmé que le pétrole déversé avait des propriétés physiques et chimiques semblables à celles du bitume dilué examiné dans l'évaluation des risques écologiques qui faisait partie de sa demande. En se fondant sur cet examen et ses propres recherches, Trans Mountain a conclu qu'il y a une certaine possibilité que les produits de bitume dilué coulent en eau douce dans certaines conditions (p. ex., les interactions entre le pétrole et les sédiments en suspension et de lit). La société a affirmé que cela pourrait se produire avec n'importe quel type de pétrole brut. Trans Mountain a conclu que le principal devenir du bitume dilué déversé comprendrait la météorisation (notamment, une perte par évaporation et la dissolution dans l'eau) et les dépôts sur les rives, tandis que le pétrole qui coule demeure une voie mineure de perte.

8.3 Modélisation du devenir et du comportement éventuels des déversements de bitume dilué

8.3.1 Devenir et comportement éventuels du bitume dilué déversé en eau douce

Afin de comprendre le devenir et le comportement du pétrole déversé, Trans Mountain a choisi des scénarios de déversement représentatifs dans des plans d'eau douce le long du tracé du pipeline et en a analysé les effets éventuels. Les environnements visés comprenaient la rivière Athabasca, la rivière Thompson-Nord et le fleuve Fraser. Un volume crédible de déversement du pire scénario, allant de 1 250 à 2 700 m^3, a été modélisé à chaque emplacement dans le cadre de la modélisation et de la cartographie des déversements effectuée par Trans Mountain pour un scénario de rupture intégrale de la conduite. Les conditions d'hiver, d'été, de printemps et d'automne ont été évaluées. Les prévisions du devenir du pétrole variaient selon les conditions évaluées. On prévoyait généralement que la majorité du pétrole transporté en aval, soit sur l'eau ou entraîné dans l'eau, finirait par s'échouer le long du littoral. Dans certains cas, on prévoyait que le mazoutage du littoral serait considérablement élevé. Les prévisions indiquaient que la formation d'agrégats de pétrole et de minéraux serait limitée dans tous les scénarios évalués, tandis que le pétrole altéré joint à des sédiments ou à d'autres particules serait submergé ou se déposerait dans des zones de faible énergie dans certains cas. Dans des conditions hivernales, le pétrole pourrait rester emprisonné sous la glace.

Trans Mountain a indiqué que les conditions de haut niveau d'énergie turbulente et de concentration suffisante de sédiments en suspension qui entraîneraient la formation d'agrégats de pétrole et de minéraux et feraient

ensuite couler le pétrole sont rarement présentes le long du fleuve Fraser. La société a affirmé que la rivière Kalamazoo, le lieu du déversement d'Enbridge à Marshall, dans le Michigan, possède un niveau de turbidité plus élevé et un régime d'écoulement plus turbulent. Trans Mountain a indiqué que, dans le fleuve Fraser, le pétrole qui pourrait former des dépôts de sédiments ne trouverait pas de zone d'écoulement faible où il resterait emprisonné, comme c'était le cas pour la rivière Kalamazoo. La société a précisé que le pétrole continuerait d'être dispersé et de se déplacer en aval par les processus naturels dans le lit de la rivière. Ces processus auraient tendance à fractionner le pétrole et faire en sorte qu'il se mélange davantage avec du sable et des particules de limon, ce qui favoriserait également la biodégradation du pétrole.

Dans le cadre de sa modélisation stochastique des déversements en milieu marin, dont il est question ci-dessous, Trans Mountain a également effectué la modélisation de déversement pour un emplacement en eau douce, en aval du pont de Port Mann. Cet emplacement a été jugé représentatif d'un incident hypothétique découlant d'une rupture de pipeline terrestre. La taille du déversement simulé était de 1 250 m^3.

Les résultats de la modélisation de ce déversement ont démontré que la longueur moyenne de littoral touché par le déversement a varié d'un minimum de 25 km au printemps à 36 km en hiver. La majorité du pétrole (74 %) est resté emprisonné sur les rives. Trans Mountain a indiqué que la quantité de pétrole lié dans des agrégats de pétrole et de minéraux était négligeable, même si le potentiel de formation d'agrégats de pétrole et de minéraux était plus élevé dans le fleuve Fraser que dans n'importe quel autre emplacement à l'étude. Cependant, Trans Mountain a affirmé que le fleuve ne présentait pas le niveau d'énergie requis pour mélanger le pétrole et former des agrégats de pétrole et de minéraux. La quantité de pétrole submergé était supérieure à celle des autres emplacements en raison des eaux de surface plus légères dans le fleuve Fraser.

Trans Mountain a indiqué que les différences observées entre les saisons reflètent la forte dépendance du pétrole envers les conditions d'écoulement dans le fleuve Fraser. Pendant le printemps et l'été, lorsque la crue était à son maximum, le pétrole a été transporté dans le détroit de Georgia et des incidences ont été observées le long du littoral des Îles Gulf et dans la baie Boundary. À l'automne et à l'hiver, le pétrole est resté, de façon générale, dans le fleuve, du moins pendant la période de modélisation de trois jours.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a effectué une modélisation du devenir du pétrole qui a indiqué que, dans un délai de 48 heures, la densité du mélange Cold Lake atteindrait 0,99 g/cm^3, ce qui signifie qu'il pourrait être submergé en eau douce. La modélisation n'a démontré pratiquement aucune dispersion du pétrole.

La bande de Musqueam a indiqué que, dans l'ensemble, la littérature qui a comparé le bitume dilué avec du condensat à d'autres types de pétrole nous porte fortement à croire que, lorsque le bitume dilué est déversé dans les eaux de surface, il a le potentiel de se comporter comme un pétrole traditionnel, soit de flotter sur l'eau et de s'émulsifier. En quelques heures seulement, la météorisation ferait perdre au bitume dilué son condensat par évaporation, ce qui le rendrait non flottant et susceptible de couler. Selon des éléments de preuve récents, la présence de sédiments en suspension avec du sable fin à grossier peut rendre le pétrole non flottant et le faire couler. La bande de Musqueam a indiqué que beaucoup d'incertitude persiste autour de la flottabilité du bitume dilué déversé dans l'eau, surtout dans les estuaires d'eau saumâtre, comme l'embouchure du fleuve Fraser. Elle a précisé qu'en résumé, les travaux de recherche actuels sur le devenir du bitume dilué indiquent que, s'il est déversé dans le fleuve Fraser, sa flottabilité pourrait persister et il pourrait demeurer à la surface, s'échouer sur les rives ou couler sur les sédiments de fond au fur et à mesure qu'il s'altère et qu'il est transporté en aval.

8.3.2 Devenir et comportement éventuels du bitume dilué déversé en milieu marin

Trans Mountain a effectué une modélisation stochastique (ou probabiliste) par ordinateur à cinq endroits pour simuler l'altération du bitume dilué en milieu marin (figure 16).

Les emplacements visés par la modélisation comprenaient :

- le terminal maritime Westridge (emplacement A);
- le détroit de Georgia (emplacement D);
- le récif Arachne (emplacement E);
- le détroit de Juan de Fuca (au sud de Race Rocks) (emplacement G);
- la bouée J (emplacement H).

Comme il en a été question dans la section 14.4.2 du chapitre 14, trois emplacements le long du tracé de navigation n'ont pas été modélisés, car l'analyse quantitative des risques du transport maritime a indiqué qu'un incident dans ces zones ne serait pas susceptible d'entraîner un déversement de pétrole.

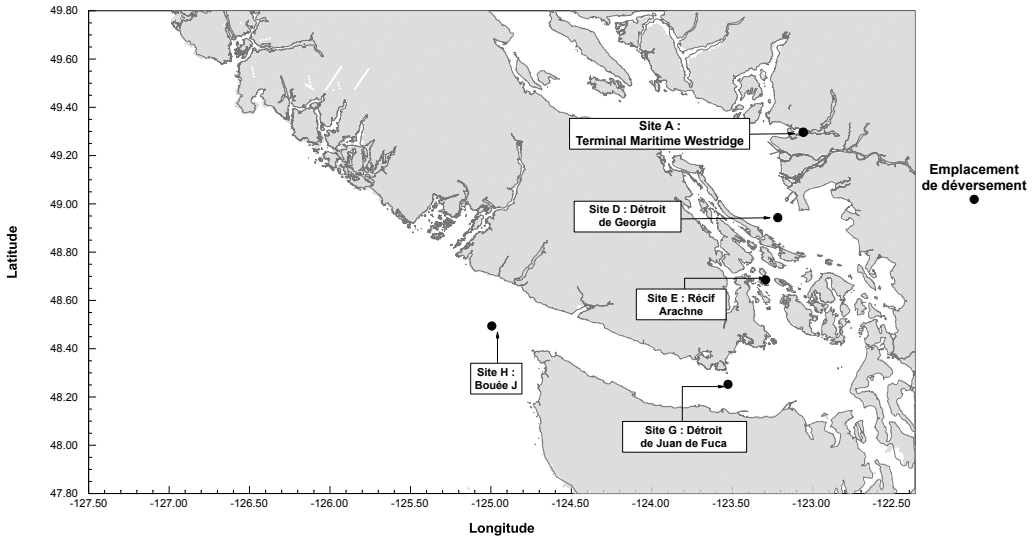
La modélisation a été effectuée pour deux tailles de déversement : un scénario d'envergure ou de la pire

éventualité crédible (16 500 m³ pour les sites marins et 160 m³ pour le site de Westridge) et un scénario de déversement moyen (8 250 m³ pour les sites marins et 10 m³ pour le site Westridge).

Trans Mountain a affirmé que les renseignements de base sur la météorisation, tels que les renseignements obtenus dans le cadre de l'étude Gainford, peuvent être utilisés dans la modélisation pour prévoir ce qui pourrait se produire avec les pétroles soumis à un plus vaste ensemble de conditions présumées. La société a indiqué que les essais effectués dans le cadre de l'étude Gainford visaient à refléter les conditions moyennes dans l'inlet Burrard. Elle a précisé que ses recherches menées sur le devenir et le comportement du pétrole et la modélisation stochastique de déversements connexe ont ensuite été utilisées pour orienter la planification de l'intervention en cas de déversement.

Trans Mountain a affirmé qu'elle a choisi le CLWB, qui est dilué avec un condensat, à titre de produit représentatif pour la modélisation de scénarios de déversement hypothétique, car ses propriétés sont comparables à celles d'autres produits de bitume dilué transportés dans le réseau de Trans Mountain. Trans Mountain a indiqué que la possibilité que des hydrocarbures légers contenus dans le CLWB s'évaporent, se dissolvent ou se biodégradent dans les heures et les jours suivants un déversement augmente la possibilité que le pétrole altéré atteigne une densité qui le ferait couler, soit par l'interaction avec des particules de sédiments en suspension, ou directement, si la densité du pétrole altéré devait excéder la densité de l'eau ambiante.

Figure 16 : Carte des emplacements de déversement pour les simulations stochastiques



Trans Mountain a indiqué que la modélisation stochastique génère une carte de probabilité d'exposition au pétrole dans la zone à l'étude. Une carte différente est générée pour chaque combinaison de volume déversé, d'emplacement et de saison. La modélisation stochastique illustre les effets des vagues, des vents, du flux estuarien et de l'influence de l'Océan Pacifique. Trans Mountain a indiqué que les cartes de probabilité créées ne fournissent pas de renseignements sur un déversement précis, mais indiquent une zone à risque. Elle a jouté qu'un déversement n'aurait une incidence que sur une petite partie de cette zone, mais que toutes les parties sont à risque. Trans Mountain a affirmé que la modélisation a été effectuée sur quatre saisons et a démontré les zones qui pourraient être touchées par un déversement, la longueur de littoral mazouté et le bilan de masse du pétrole. (Le bilan de masse désigne le volume de pétrole : sur l'eau, évaporé, retenu sur les rives, dissous, dispersé, biodégradé et perdu en raison de l'agrégation de pétrole et de minéraux.)

Trans Mountain a indiqué que la modélisation stochastique est couramment utilisée pour arriver à comprendre le comportement probable d'une nappe de pétrole advenant un déversement. Elle a affirmé qu'un déversement accidentel provenant d'un navire lié au projet serait en fonction des courants locaux, alimenté par les vents, les vagues et la circulation estuarienne et s'étalerait et se déplacerait hors de l'emplacement du déversement. Trans Mountain a indiqué que les eaux entre l'Île de Vancouver et la partie continentale et les chenaux les reliant sont influencées par les vagues et l'eau douce du fleuve Fraser ainsi que d'autres cours d'eau qui s'y jettent. Les vents de surface viennent généralement du sud-est en hiver et du nord-ouest en été. Toutefois, les vents et la température peuvent varier chaque jour.

Trans Mountain a affirmé qu'elle a choisi les zones visées par la modélisation de déversement en fonction des endroits où il est le plus probable qu'un déversement se produise et des endroits comportant un éventail de variations de conditions océanographiques et météorologiques. Afin que les résultats obtenus soient les

plus prudents, les scénarios modélisés présumaient qu'aucune mesure d'intervention en cas de déversement n'était prise.

Trans Mountain a indiqué que la modélisation illustre l'importance de l'élaboration de stratégies d'atténuation qui sont fonctionnelles en quelques heures après le début de l'incident. Elle a mentionné que la longueur de littoral souillé est importante pour déterminer les dommages écologiques éventuels et pour estimer les ressources de nettoyage du littoral nécessaires advenant un déversement.

Trans Mountain a indiqué que le bilan de masse du pétrole déversé donne un bon résumé d'un déversement en particulier ou, lorsqu'une moyenne est calculée à partir de tous les déversements, une bonne compréhension du comportement d'un déversement qui se produirait au cours d'une saison donnée. Elle a ajouté que la quantité de pétrole absorbé dans les agrégats de pétrole et de minéraux était négligeable pour tous les sites modélisés, y compris celui du détroit de Georgia qui serait influencé par le panache du fleuve Fraser. Pour tous les emplacements modélisés, les prévisions ont indiqué que la majorité du pétrole s'échouerait sur les rives. La longueur de littoral souillé dépendait de l'emplacement et des conditions modélisés et a varié de 30 km à 450 km. Trans Mountain a indiqué que pour les endroits où les prévisions indiquent que du pétrole s'échouerait sur les rives, il est probable que cela se produise relativement peu de temps après un déversement de pétrole.

Trans Mountain a précisé que sa modélisation stochastique a tenu compte de la possibilité que le pétrole soit submergé ou qu'il coule et que la quantité de pétrole qui devrait couler ou être submergée en milieu marin était essentiellement de zéro.

En ce qui concerne précisément la modélisation effectuée à la bouée J, Trans Mountain a affirmé que selon la saison, de 7 % (en hiver) à 31 % (en été) du pétrole déversé était resté sur l'eau après 15 jours. Le devenir du pétrole resté sur l'eau après 15 jours serait déterminé par les vents et les conditions de courant de surface au cours du déversement. Le pétrole restant à la surface après 15 jours se déplacerait sur les rives ou, sous l'effet des vents et des courants, continuerait de se déplacer au large jusqu'à ce qu'il finisse par être dispersé dans l'Océan Pacifique.

La Ville de Vancouver a exprimé des préoccupations par rapport au fait que la submersion du pétrole dans le panache riche en sédiments de la décharge du fleuve Fraser au printemps et à l'été serait accélérée si des particules de matière non organique en suspension entraînées dans la colonne d'eau adhéraient au pétrole, ce qui ferait augmenter la densité de l'agrégat formé.

The Islands Trust Council a fait savoir qu'il a participé à un exercice de simulation de déversement de pétrole de la WCMRC dans le cadre duquel le logiciel de simulation de déversement de pétrole a indiqué que plus de 30 km de littoral géré par ce conseil serait souillé de pétrole en moins de 24 heures. Une fois le pétrole échoué sur les rives, The Islands Trust Council s'attend à ce que la remise en état soit plus lente que prévu, car les eaux protégées de la mer des Salish ne sont pas aussi efficaces pour nettoyer naturellement le littoral comparativement à d'autres environnements océaniques plus exposés.

La Living Oceans Society a indiqué qu'un déversement de bitume dilué de 16 000 m^3 serait susceptible de causer un vaste mazoutage du littoral sur des dizaines de kilomètres de plage et un mazoutage moins important, mais tout de même considérable, sur des centaines de kilomètres, entraînant bon nombre d'effets environnementaux. Elle a fait savoir que l'ampleur du mazoutage de littoral découlant du déversement de 10 000 m^3 de mazout C du pétrolier Arrow sur les côtes de la Nouvelle-Écosse correspondait largement aux résultats de la modélisation présentée dans la demande de Trans Mountain, ce qui laisse entendre que les résultats de modélisation sont généralement raisonnables à titre d'estimation de l'ampleur du mazoutage de littoral possible. La contamination persistante de sédiments pourrait se produire sur une échelle de temps décennale. La Living Oceans Society a affirmé qu'il est probable qu'un mazoutage plus persistant soit causé par un déversement de bitume dilué, car la viscosité initiale du bitume dilué serait bien inférieure à celle du mazout C déversé par le pétrolier Arrow, donc le bitume dilué pénétrerait plus facilement dans les rives poreuses.

La Ville de Vancouver a indiqué que les effets, la persistance et le devenir du pétrole s'échouant sur les rives dépendraient fortement de la morphologie du littoral et des conditions environnementales au moment où le pétrole s'échoue sur les rives. Le pétrole est moins persistant sur les affleurements et les promontoires rocheux, car ces derniers offrent relativement peu de surface d'adhésion et sont souvent exposés à des conditions de vagues plus énergiques qui favorisent le retrait du pétrole. Le pétrole échoué sur des plages recouvertes d'une couche rocheuse peut être assez persistant s'il pénètre entre la couche de roches et reste emprisonné dans des sédiments à grains plus fins sous cette couche. La pénétration du pétrole échoué à la surface des plages de sable est limitée par la faible perméabilité hydraulique. De la même façon, la pénétration du pétrole échoué sur des vasières serait limitée. Le pétrole échoué dans les marais et les lits de zostère intertidaux ou à proximité pourrait persister durant des années, voir des décennies, si le pétrole s'associe avec la matière végétale en décomposition qui pourrait en empêcher la biodégradation.

La Pender Islands Conservancy Association a indiqué que les îles Pender présentent surtout des plages de gravier et de roches fracturées qui seraient extrêmement difficiles à nettoyer advenant un déversement de bitume dilué.

La Première Nation Pacheedaht a affirmé qu'environ 40 % du littoral touchant son territoire traditionnel serait classifié comme ayant un indice de longue durée de persistance du pétrole.

La Nation Tsleil-Waututh, la Ville de Vancouver et la Ville de Burnaby ont effectué une modélisation d'un déversement de pétrole dans l'inlet Burrard au moyen d'un autre modèle. Les trajectoires de déversement de quatre scénarios dans l'inlet Burrard ont été modélisées avec des volumes de déversement variant de 8 000 m^3 au terminal maritime Westridge à 16 000 m^3 pour un déversement provenant d'un navire à deux emplacements dans l'inlet Burrard et à un emplacement dans la baie English. Cette modélisation a démontré que si un déversement de la taille modélisée survient, le pétrole s'étalerait rapidement dans l'inlet Burrard et plus loin.

La Nation Tsleil-Waututh, la Ville de Vancouver et la Ville de Burnaby ont indiqué que les résultats du modèle ont démontré que la vaste majorité du pétrole déversé s'échouerait sur le littoral dans un délai de 24 à 48 heures. Ils ont affirmé que le modèle a décrit l'étalement et le mouvement du pétrole flottant générique et non spécifique et que ni les propriétés physiques et chimiques ni la météorisation n'ont été évaluées, car il n'est pas nécessaire de tenir compte de ces facteurs pour comprendre la trajectoire du pétrole déversé sur la surface de l'eau.

Comme il en est question à la section 14.4.2 du chapitre 14, Trans Mountain a indiqué que les volumes de déversement modélisés par la Nation Tsleil-Waututh, la Ville de Vancouver et la Ville de Burnaby ne constituent pas des scénarios crédibles. Trans Mountain a affirmé que la méthode de modélisation utilisée par ces participants est appropriée pour fournir des renseignements de base aux fins de l'intervention en cas de déversement, mais qu'elle n'est pas appropriée aux fins d'une étude socioéconomique et environnementale détaillée. La société a indiqué que la modélisation effectuée était fondée sur un scénario de déversement dans lequel aucune mesure d'atténuation n'était prise et que dans un tel scénario, il serait attendu qu'un déversement touche un grand pourcentage de littoral compte tenu de l'environnement géophysique confiné de la zone à l'étude.

ECCC a indiqué que les outils de modélisation utilisés par Trans Mountain semblent appropriés. ECCC a recommandé qu'une vérification et une validation supplémentaires du modèle soient effectuées et qu'un plus vaste ensemble d'intrants environnementaux soient intégrés dans les modèles.

Trans Mountain a affirmé que la WCMRC, à titre d'organisme d'intervention agréé sur la côte ouest, conserve des ressources pour l'intervention en cas de déversement, y compris des modèles de planification et d'intervention. Trans Mountain a indiqué que le modèle utilisé à l'appui de sa demande n'a pas été élaboré précisément pour sa demande et que ce modèle appartient à un consultant privé. La société a fait savoir que ce consultant lui a signalé qu'il était disposé à collaborer avec la WCMRC pour que le modèle soit disponible sous licence, à offrir des services de consultation liés aux modèles et, au besoin, à améliorer la facilité d'utilisation du modèle afin de permettre une intervention active en cas de déversement. Elle a ajouté que la WCMRC serait responsable de l'entretien continu et de la mise à jour du modèle ainsi que du financement connexe si elle choisissait d'utiliser ce modèle en tant que ressource d'intervention.

8.4 Recherches supplémentaires sur le devenir et le comportement du bitume dilué

Trans Mountain a discuté des domaines dans lesquels il y aurait lieu d'effectuer des recherches supplémentaires sur le devenir et le comportement du bitume dilué. La société a indiqué qu'un certain nombre de références sont en grande partie d'accord sur le fait que le devenir et le comportement du bitume dilué en milieu marin dépendent de multiples facteurs et que plus de recherches et d'expérimentations sont nécessaires pour comprendre entièrement le comportement du bitume dilué soumis à un vaste ensemble de circonstances et de conditions.

Trans Mountain a indiqué que la commission d'examen du projet Enbridge Northern Gateway a recommandé que des recherches supplémentaires soient effectuées sur le bitume dilué, sous la direction d'un comité scientifique consultatif. Elle a ajouté qu'elle a accepté de participer au processus relatif au comité scientifique consultatif et de l'appuyer tel qu'il est recommandé par la commission d'examen et qu'elle travaille actuellement avec l'Association canadienne de pipelines d'énergie (CEPA) et l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) afin de susciter un vaste appui dans l'industrie à l'égard de cette initiative. Trans Mountain a indiqué qu'un cadre d'élaboration du processus relatif au comité scientifique consultatif et de ses objectifs a été établi et que la formation de l'équipe de gestion devrait être terminée au troisième trimestre de 2014. Cette équipe serait composée de représentants de Trans Mountain, de l'industrie et des organismes gouvernementaux. L'équipe de gestion dirigerait les efforts de priorisation et de perfectionnement des éléments de recherche à effectuer en 2015. Trans Mountain a indiqué que, dans le cadre d'une collaboration de cette envergure, elle était disposée à offrir du financement et des contributions en nature, ou les deux, pour approfondir les connaissances sur le devenir et le comportement applicables à la planification détaillée de la préparation et l'intervention en cas d'urgence.

Trans Mountain a examiné la recherche sur le devenir et le comportement du bitume dilué dans les milieux aquatiques menée par la Société royale du Canada et la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration des États-Unis[46]. Elle a indiqué que les travaux de la Société royale du Canada sont effectués en réponse à une demande de la CEPA et de l'ACPP, et qu'à titre de société membre de la CEPA, elle a accepté d'appuyer le travail du comité d'experts par l'entremise de la CEPA. Trans Mountain a mentionné que l'un des objectifs du travail de la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration est d'analyser si les propriétés du bitume dilué diffèrent suffisamment de celles d'autres pétroles bruts couramment transportés dans les pipelines aux États-Unis pour justifier que soient apportées des modifications à la réglementation régissant les plans d'intervention, la préparation et le nettoyage en cas de déversement.

Les thèmes de recherche abordés dans les deux études susmentionnées comprennent :

- le comportement du bitume dilué dans différents types d'eau dans un ensemble de conditions environnementales;
- la composition chimique du pétrole brut et sa toxicité pour les organismes des écosystèmes aquatiques;
- les processus microbiens subis par les pétroles bruts dans les écosystèmes aquatiques;
- l'assainissement des pétroles bruts dans l'eau et les sédiments;
- les priorités de recherche supplémentaire;
- les stratégies optimales pour la préparation, l'intervention et l'assainissement de l'environnement en cas de déversement.

La Garde côtière canadienne a affirmé que, dans le cadre de ses initiatives de système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes, le gouvernement fédéral examine actuellement les caractéristiques et le comportement de réaction de différents mélanges de pétrole en milieu marin. Des chercheurs de Pêches et Océans, d'ECCC et de Ressources naturelles Canada mènent cette étude sur la façon dont les facteurs de sensibilité de l'environnement pourraient être touchés, y compris les habitats marins et les ressources de pêche qu'ils appuient. La Garde côtière canadienne a indiqué que ces renseignements scientifiques alimenteraient les connaissances de la Garde côtière canadienne sur les produits pétroliers et la façon dont ces produits interagissent dans le milieu marin ainsi que sur les meilleures stratégies d'intervention. Les résultats serviraient également à la planification de l'intervention pour la partie terrestre du projet.

La Nation Squamish a affirmé que les lacunes de connaissances les plus importantes en ce qui concerne le devenir et le comportement du bitume dilué sont les processus et les taux d'altération peu compris dans un vaste ensemble de conditions environnementales et les différents comportements des divers mélanges de bitume dilué.

Trans Mountain a fait savoir que, même si des recherches supplémentaires continuent de fournir des détails sur des propriétés et des comportements précis dans des conditions d'essai contrôlées, les renseignements actuels sur le bitume dilué et les pétroles lourds plus légers à intermédiaires permettent d'effectuer une modélisation de leur devenir et de leur comportement aux fins de la demande et de la planification de l'intervention en cas de déversement.

Opinion de l'Office

L'Office est convaincu que suffisamment d'éléments de preuve ont été versés au dossier en ce qui concerne le devenir et le comportement d'un déversement de pétrole pour appuyer l'évaluation des effets éventuels découlant d'un déversement et la planification de l'intervention en cas de déversement. L'opinion de l'Office est axée sur le devenir et le comportement du pétrole, principalement le bitume dilué, déversé dans les milieux aquatiques. L'opinion de l'Office sur le nettoyage et l'assainissement après un déversement terrestre se trouve au chapitre 9.

Trans Mountain a fourni des éléments de preuve, y compris l'étude Gainford, une modélisation et un examen d'autres recherches et de déversements antérieurs, qui indiquent que le bitume dilué se comporte initialement comme un pétrole du groupe III, mais s'altère rapidement pour atteindre l'état d'un pétrole plus lourd du groupe IV. Les éléments de preuve indiquent qu'après la météorisation initiale, le bitume dilué se comporte de façon semblable à d'autres pétroles bruts lourds et mazouts lourds courants, comme le mazout C. ECCC a affirmé qu'en général, sa recherche et l'étude Gainford de Trans Mountain concordaient, bien qu'ECCC ait également cerné des lacunes de connaissances et des incertitudes quant au devenir et

46 En réponse à la requête de dépôt tardif, l'Office a précisé, dans la décision nº 105, que la recherche menée pour la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration des États-Unis ne ferait pas partie du dossier de la preuve de l'Office du présent projet, et a donné les motifs de sa décision. Par conséquent, l'Office n'a pas tenu compte de cette recherche dans ses délibérations.

au comportement dilué. L'Office souligne qu'ECCC a indiqué que les outils de modélisation utilisés par Trans Mountain étaient appropriés.

L'opinion de l'Office doit être prise en compte dans le contexte que le devenir et le comportement du pétrole déversé dépend en définitive des propriétés physiques et chimiques précises du pétrole déversé et des conditions environnementales au moment de l'incident. Ces conditions, à leur tour, ont une incidence sur les propriétés physiques et chimiques du pétrole déversé et sur les processus de météorisation et les effets environnementaux qui s'en suivent, comme l'ont fait remarquer Trans Mountain, ECCC et la Ville de Vancouver.

Trans Mountain a fourni des éléments de preuve selon lesquels le bitume dilué n'est pas un simple mélange à deux phases dont la partie de diluant s'évapore après un déversement pour ne laisser que la partie de bitume. Le bitume dilué est plutôt un mélange possédant ses propres propriétés de météorisation. La recherche effectuée par Trans Moutain et celle effectuée par le gouvernement du Canada, de même que les éléments de preuve déposés par la bande de Musqueam indiquent que ces propriétés comprennent une météorisation initiale rapide et la possibilité de former des émulsions dans l'eau.

L'Office établit une distinction entre le pétrole qui coule au fond de la mer ou d'un cours d'eau et le pétrole qui est submergé sous la surface de l'eau.

Les éléments de preuve déposés par les parties, comme Trans Mountain et le gouvernement du Canada, et les exemples de déversements antérieurs indiquaient que le bitume dilué ne coulerait généralement pas en grande quantité, ou sous la forme d'une nappe continue tant en eau douce qu'en milieu marin. Ces éléments de preuve comprenaient les résultats des recherches effectuées par Trans Mountain, le gouvernement du Canada et Alberta Innovates. Trans Mountain a également fait référence aux conclusions de la commission d'examen du projet Enbridge Northern Gateway en ce qui concerne la possibilité que le bitume dilué coule dans un milieu aquatique.

La valeur des éléments de preuve indique qu'en toute circonstance, la quantité de pétrole qui coulerait serait limitée et que cela se produirait après une météorisation suffisante sur une période de quelques jours ou une interaction avec des sédiments et d'autres matières organiques dans les conditions environnementales adéquates. Elizabeth May et la Première Nation Pacheedaht ont fait référence à une recherche du gouvernement du Canada qui indique que certains produits de bitume dilué peuvent être submergés dans l'eau saumâtre et qu'il est possible qu'ils coulent en eau douce, après environ sept jours de météorisation en l'absence d'interaction avec des particules en suspension.

L'Office estime que, selon l'état de météorisation du pétrole et les conditions environnementales, le bitume dilué déversé pourrait avoir tendance à être submergé en milieu aquatique. Un certain nombre de parties ont déposé des éléments de preuve qui confirment cette opinion. Cette possibilité de submersion doit être prise en considération dans la planification de l'intervention.

Les éléments de preuve déposés par les parties telles que Trans Mountain, The Islands Trust Council, la Living Oceans Society, la Ville de Vancouver et la Ville de Burnaby indiquent que, s'il n'est pas récupéré de la surface de l'eau, la majorité du bitume dilué déversé pourrait s'échouer sur le littoral, tant en eau douce qu'en milieu marin. L'importance du pétrole échoué ou resté sur le littoral dépendrait des conditions du littoral et de l'environnement. En cas de déversement en milieu marin, le produit pourrait être dispersé en haute mer, selon les circonstances. L'Office accepte que le pétrole échoué sur le littoral exige des activités de nettoyage qui pourraient s'avérer difficiles en raison de la nature persistante et de la viscosité du bitume dilué altéré.

En ce qui concerne la modélisation effectuée par la Première Nation Tsleil-Waututh, la Ville de Vancouver et la Ville de Burnaby accepte la position des parties selon laquelle le pétrole pourrait s'échouer sur les rives de l'inlet Burrard et des environs. L'opinion de l'Office sur les tailles de déversement modélisées se trouve au chapitre 14.

En se fondant sur les éléments de preuve fournis par la Nation Squamish, Ressources naturelles Canada, la Ville de Vancouver et Trans Mountain, l'Office juge que les composés d'hydrocarbures plus lourds, comme le bitume dilué, qui ne sont pas récupérés durant l'intervention après un déversement, risquent de persister dans l'environnement et de résister à une biodégradation supplémentaire. Au fil du temps, la dégradation se produirait, mais sa vitesse et son ampleur dépendraient des circonstances précises entourant le déversement.

L'opinion de l'Office au sujet de l'intervention en cas de déversement est principalement abordée aux chapitres 9 et 14.

Le devenir et le comportement des produits déversés doivent être pris en considération au cours de la planification de l'intervention et l'intervention visant les produits du groupe IV exige des stratégies et de l'équipement de nettoyage appropriés. Les éléments de preuve déposés par Trans Mountain, la Living Oceans Society et la Première Nation Shxw'ōwhámel indiquent que cet équipement et ces stratégies existent. Néanmoins, l'Office estime que le bitume dilué météorisé pourrait poser des difficultés particulières pour l'intervention et le nettoyage en raison de sa possibilité d'être submergé et de former des émulsions, de ses propriétés physiques et chimiques persistantes et de sa possibilité de s'échouer sur le littoral. Ces caractéristiques limitent également la possibilité de recourir à des mesures d'intervention telles que les dispersants et le brûlage sur place. Les conditions environnementales et les facteurs propres aux déversements influenceraient le recours à ces tactiques d'intervention. L'Office juge que ces difficultés d'intervention ne sont pas uniques aux déversements de bitume dilué, mais peuvent être associées de façon générale aux produits de pétrole plus lourds.

L'Office a entendu les préoccupations de bon nombre de participants au sujet de la toxicité du bitume dilué et du fait qu'il contient des composés cancérigènes tels que le benzène. Les éléments de preuve déposés par Trans Mountain, y compris la recherche effectuée par le gouvernement du Canada et le Conseil national de recherche, indiquent que même s'il peut être plus persistant dans l'environnement, la toxicité actuelle du bitume dilué est comparable ou inférieure à celle d'autres pétroles bruts.

Les parties telles que Trans Mountain et ECCC ont souligné la nécessité d'effectuer des recherches supplémentaire sur le devenir et le comportement des pétroles déversés. L'Office reconnaît qu'il y a une recherche en cours sur le devenir et le comportement des pétroles déversés, y compris les produits de bitume dilué. Cette recherche est menée par la Société royale du Canada, la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration des États-Unis et le gouvernement du Canada. L'Office juge que les résultats de cette recherche doivent continuer d'éclairer le devenir et le comportement éventuels des pétroles déversés et aider les sociétés et les organismes d'intervention en cas de déversement dans la planification de l'intervention en cas de déversement.

De nombreuses parties ont déposé des éléments de preuve indiquant que le bitume est assez volatile durant les premières étapes d'un déversement. L'Office accepte que cette volatilité doive être prise en compte du point de vue du comportement du pétrole et de la sécurité des intervenants. Trans Mountain s'est engagée à fournir aux organismes de réglementation et aux premiers intervenants de l'information en temps opportun sur les caractéristiques physiques et chimiques de tout produit déversé et à former son personnel ainsi que les autres premiers intervenants à intervenir de façon sécuritaire après un déversement. À la lumière de ces renseignements, l'Office ne juge pas qu'il soit nécessaire, comme ECCC le recommande, que Trans Mountain s'engage à fournir aux intervenants en cas de déversement et aux organismes de réglementation, avant l'expédition, un ensemble spécifique de données d'essai pour tous les types de produits d'hydrocarbures à expédier afin de favoriser la préparation adéquate à l'intervention en cas de déversement.

ECCC a recommandé qu'une vérification et une validation supplémentaires du modèle soient effectuées pour le modèle de déversement en milieu marin de Trans Mountain. Les éléments de preuve démontrent que le modèle appartient à un consultant privé qui a offert de travailler en collaboration avec la WCMRC afin de développer le modèle. L'Office estime qu'il incombe à la WCMRC (autorisée par la Loi sur la marine marchande du Canada) de donner suite à cette question, si elle juge que ce modèle serait utile à titre d'outil d'intervention supplémentaire.

L'opinion de l'Office quant à la façon dont le devenir et le comportement du pétrole déversé pourraient avoir une incidence sur l'intervention après un déversement, notamment sur les ressources et le temps requis et les ressources socioéconomiques et environnementales, est abordée aux chapitres 9, 10, 11 et 14.

9.0

Prévention, préparation et intervention d'urgence

9.1 Aperçu

Dans le cadre de son mandat qui consiste à protéger l'intérêt public et de sa démarche de réglementation axée sur le cycle de vie, l'Office national de l'énergie oblige les sociétés réglementées à démontrer qu'elles sont en mesure de construire et d'exploiter leurs installations de manière à protéger la population et l'environnement. À l'audience, des participants ont exprimé des préoccupations au sujet de la possibilité de déversements causés par les pipelines, y compris les terminaux d'Edmonton, de Burnaby, le terminal maritime Westridge et les navires citernes associés au projet. Le présent chapitre porte sur la capacité de Trans Mountain de prévoir les défaillances du projet et les accidents, de les prévenir et d'intervenir. Le risque d'un déversement associé au transport maritime lié au projet est abordé au chapitre 14. Les effets environnementaux et socioéconomiques des déversements résultant du projet sont abordés respectivement aux chapitres 10 et 11.

Le *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* (le *Règlement*) oblige les sociétés réglementées par l'Office à utiliser des systèmes de gestion pour assurer la sécurité, protéger l'environnement et répondre à d'autres exigences réglementaires. Des systèmes de gestion doivent être en place dans les principaux domaines visés par le *Règlement*, dont les suivants :

- l'intégrité;
- la sécurité;
- la sûreté;
- la protection de l'environnement;
- la gestion des situations d'urgence.

Une société pipelinière doit adopter une démarche systématique, intégrée et proactive de gestion du risque qui est intégrée à son système global de gestion pendant toute la durée de vie d'un réseau pipelinier, ce qui inclut la conception, la construction, l'exploitation, l'entretien et la cessation d'exploitation. Le *Règlement* exprime également les attentes de l'Office pour une amélioration constante de la sécurité, de la sûreté et de la protection de l'environnement, ainsi que pour la promotion d'une culture de sûreté.

Une société fera l'objet de vérifications et d'évaluations en fonction des exigences établies dans la *Loi sur l'Office national de l'énergie* et ses règlements d'application, des autres lois et règlements pertinents, des engagements pris et des conditions contenues dans les certificats ou ordonnances applicables au projet.

En ce qui concerne la gestion des urgences, une société doit élaborer et appliquer un programme de gestion des situations d'urgence qui porte sur tous les aspects de ses installations, y compris les pipelines, les installations de chargement, les parcs de stockage et les activités d'exploitation. Le programme doit inclure les éléments suivants :

- une évaluation des dangers (sur laquelle repose son élaboration) qui fait en sorte que toutes les personnes et parties susceptibles de participer à une intervention d'urgence se soient familiarisées avec les installations de la société, les matières dangereuses en cause et les procédures d'urgence à suivre en cas d'incident ou d'urgence;
- un manuel des mesures d'urgence faisant l'objet d'une révision et d'une mise à jour régulières et dont la version la plus récente a été déposée auprès de l'Office;
- un programme de liaison avec les premiers intervenants qui établit et assure la liaison avec toutes les parties qui pourraient intervenir en cas d'urgence;
- un programme d'éducation continue pour l'ensemble des organisations et organismes compétents et le public qui se trouvent à proximité de son pipeline pour les informer de l'emplacement des installations, des situations d'urgence possibles et des procédures d'urgence à suivre;
- une formation en intervention d'urgence;
- des exercices d'intervention d'urgence;
- une évaluation des incidents et de l'intervention;
- de l'équipement d'intervention d'urgence.

Le programme de gestion des situations d'urgence doit décrire les procédures d'obtention et de diffusion de l'information aux premiers intervenants, les activités commerciales, industrielles ou pipelinières adjacentes, les destinataires des produits et les membres du public qui pourraient participer à une intervention d'urgence ou qui pourraient subir les répercussions d'une frappe terroriste ou d'un autre acte criminel, qu'il s'agisse ou non d'une menace.

Trans Mountain a indiqué qu'elle utiliserait des mesures de prévention et d'atténuation, comme des conceptions techniques qui éliminent ou réduisent les menaces à l'intégrité, des pratiques en matière de construction et d'assurance de la qualité qui assureront l'intégrité du pipeline et des installations par la mise en service, et des programmes de gestion de l'intégrité qui seront appliqués une fois que le pipeline et les installations seront opérationnels.

9.2 Prévention des déversements

Trans Mountain a indiqué considérer la prévention des déversements comme étant son objectif principal et utilisera les systèmes de gestion et les ressources nécessaires pour atteindre cet objectif dans le cadre du projet.

En réponse aux questions de la Ville de Vancouver au sujet de l'analyse globale des systèmes de Trans Mountain visant la prévention des déversements et si cette analyse est prise en considération, et que la société continuera à prendre en considération les lois, la surveillance gouvernementale, la capacité des administrations locales et les entreprises privées, Trans Mountain a expliqué que sa démarche fondée sur le risque pour le pipeline et les terminaux était axée sur la détermination des risques possibles et l'élaboration de mesures d'atténuation générales et propres aux sites gérant ces risques afin de prévenir les défaillances et réduire la probabilité de déversements de pétrole. La société a affirmé prendre en considération la capacité des administrations locales et des collectivités lors de l'évaluation des méthodes de construction et qu'elle en tiendra davantage compte au fur et à mesure que des pratiques d'exploitation seront élaborées. Elle a ensuite donné comme exemple qu'elle a proposé, en fonction des commentaires des administrations locales et des collectivités, que les pipelines du terminal Burnaby jusqu'au terminal maritime Westridge soient déviés au moyen d'une méthode de construction sans tranchée qui ferait en sorte que ces pipelines ne traverseraient pas les collectivités. De plus, Trans Mountain a mentionné, sous réserve d'autres facteurs, qu'il serait possible de dévier l'actuel pipeline ultérieurement.

9.2.1 Prévention des déversements attribuables aux pipelines

La présente section traite d'autres mesures portant sur la prévention des déversements causés par un pipeline ou la réduction de leurs effets environnementaux potentiels au moyen d'autres mesures de prévention et d'atténuation des déversements. Une évaluation de la démarche fondée sur le risque lors de la conception de Trans Mountain, la probabilité d'un déversement causé par le projet et d'autres mesures d'atténuation visant à prévenir des déversements sont abordées au chapitre 6.

Trans Mountain a indiqué que des mesures de prévention et d'atténuation de déversements sont intégrées au cycle de vie complet du projet et commencent avec l'évaluation des risques des conceptions techniques dès les premières étapes du projet. Des analyses de risques officielles sont menées pour permettre la détection précoce de tous les dangers applicables et de mesures de contrôle convenables en plus de la conception fondée sur des codes. Trans Mountain a élaboré un programme de gestion de l'intégrité des pipelines qui aidera à prévenir à long terme les déversements et à mettre en œuvre les mesures d'atténuation appropriées au besoin.

La société a indiqué que l'évaluation semi quantitative des risques et ses antécédents d'exploitation, qui portent sur 60 ans, démontrent que la probabilité d'un déversement important causé par un pipeline est faible.

En réponse à de nombreuses demandes d'intervenants pour des détails sur les antécédents de déversements de Trans Mountain relativement à son analyse des risques, Trans Mountain a fourni une liste des déversements qui sont survenus depuis 1961. La société a affirmé que depuis 1961 jusqu'à la fin de 2013, elle a signalé environ 81 déversements à l'Office, y compris un certain nombre d'incidents qui se situaient sous le seuil de signalement. Environ 70 % des déversements ont été contenus sur la propriété de Kinder Morgan Canada Inc. et n'ont causé aucun effet résiduel sur l'environnement après le nettoyage et l'assainissement.

Trans Mountain a également indiqué que depuis l'entrée en service en 2008, il n'y a eu aucun déversement à signaler au tronçon de doublement d'ancrage au parc national Jasper ou au parc provincial du mont Robson. Elle a ensuite confirmé qu'elle fait enquête sur tous les incidents de rejet d'hydrocarbures sur son réseau pipelinier. Pour les sept incidents qui sont survenus depuis 2005, les rapports d'enquête comprenaient des recommandations pour éviter la répétition d'incidents ou améliorer l'intervention en cas d'incident de la société.

Par exemple, l'examen du rejet dans l'inlet Burrard en 2007 découlant de la conduite de livraison de Westridge ayant été heurtée par un entrepreneur de la Ville de Burnaby a mené à la mise en place d'un service de protection du pipeline ayant la seule responsabilité de protéger le pipeline et ses installations connexes au moyen de la pose de jalons en indiquant la présence, la délivrance d'autorisations d'exécuter des travaux en toute sécurité autour du pipeline et de ses installations connexes, ainsi que la réponse aux appels aux centres d'appel unique de la Colombie-Britannique et de l'Alberta.

En réponse aux questions additionnelles de la Ville de Burnaby et de Strata NW313 à savoir si Trans Mountain avait intégré des apprentissages du déversement de la conduite de livraison de Westridge en 2007 aux procédures relatives aux documents sur son programme de gestion des situations d'urgence, Trans Mountain a indiqué qu'elle avait apporté des changements considérables aux normes et procédures de protection des pipelines pour faire approuver les travaux de remuement du sol de tiers près du pipeline. Parmi les nombreux changements, il est exigé qu'un inspecteur de Trans Mountain se trouve sur les lieux durant une excavation mécanique ou d'autre types de remuement du sol à moins de 7,5 m du pipeline afin d'assurer la conformité aux conditions de l'approbation. Trans Mountain a affirmé qu'elle continue à faciliter la sensibilisation du public et qu'elle surveille les activités de remuement du sol à proximité du pipeline ou de l'emprise.

Trans Mountain a indiqué que le déversement au parc de stockage Sumas en 2012, causé par une conduite brisée sur l'égout de toit et qui a été contenu sur la propriété de la société, a permis de prendre conscience du besoin d'élaborer un programme de contrôle de la pollution atmosphérique à l'échelle locale afin de répondre aux préoccupations du public relativement aux émissions et de déterminer à quel moment l'évacuation des résidents locaux serait nécessaire.

La province de la Colombie-Britannique et la Première Nation de Matsqui ont exprimé certaines préoccupations au sujet des mesures de prévention des déversements et des stratégies d'intervention de Trans Mountain dans les zones sujettes à de graves conséquences. Trans Mountain a répondu avoir fixé des objectifs relatifs aux volumes des déversements le long de toute l'emprise, y compris dans les zones sujettes à de graves conséquences. Une estimation prudente de 10 minutes a été donnée à l'opérateur du centre de contrôle pour diagnostiquer de manière précise le pire des scénarios, suivie par 5 minutes pour la fermeture complète des vannes de sectionnement à distance. La société a ajouté que la modélisation d'une rupture intégrale de conduite a produit un scénario de la pire éventualité sans atténuation afin d'aider la société à établir la priorité des endroits où planifier une intervention en cas de déversement et à élaborer des stratégies pour réduire les conséquences qui en découlent. Elle a indiqué qu'elle a établi des procédures et de la formation pour la réaction à des conditions de fonctionnement anormales, y compris l'intervention en cas de rupture. Chaque opérateur du centre de contrôle suit la formation annuelle, qui comprend des tests de connaissances et des essais de rendement, sur les procédures d'exploitation générales dont fait partie l'intervention en cas de rupture.

Trans Mountain a affirmé qu'elle a examiné les rapports d'enquête de l'incident du pipeline d'Enbridge à Marshall dans la rivière Kalamazoo et a pris en considération les recommandations de ces enquêtes dans le contexte des pratiques et des procédures d'exploitation établies du centre de contrôle de Kinder Morgan Canada. Au nombre des activités découlant de l'examen de ces recommandations, on compte l'offre de formation supplémentaire sur les composantes hydrauliques pour tous les opérateurs du centre de contrôle, l'examen et la clarification des rôles et responsabilités du personnel concernant la réaction à des conditions de fonctionnement anormales, y compris l'intervention en cas de rupture, et un examen et une révision de certaines procédures du centre de contrôle et de procédures pour la détection de fuites.

Dans sa réponse à la question du district de North Vancouver de savoir si Trans Mountain tenait en compte l'erreur humaine dans son évaluation des risques et la fixation de délais d'intervention pour les scénarios de déversement, la société a confirmé que la possibilité de risque d'erreur humaine était prise en compte dans le modèle de risque au moyen de plusieurs mécanismes. Ces mécanismes comprennent notamment des données sur l'historique des accidents causés par des erreurs humaines, les taux d'erreurs liés au rendement humain, les taux d'erreurs liés à la fiabilité humaine (p. ex., incapacité en raison d'une crise cardiaque) et des paramètres choisis figurant au sommet de la fourchette prudente des éventails crédibles.

Dans sa réponse aux préoccupations exprimées par la Première Nation de Matsqui sur la façon dont l'erreur humaine est prise en compte dans les délais d'intervention dans les scénarios de déversement, Trans Mountain a déclaré que les erreurs humaines sont un facteur clé à prendre en considération dans l'élaboration des procédures et des processus que doit suivre le personnel du centre de contrôle. Ces procédures et processus sont également intégrés au programme de formation et les scénarios de déversement ont été établis pour refléter cela. La société a ajouté que les effets des erreurs humaines sont continuellement atténués de différentes manières et que le besoin de communication est intégré aux procédures du centre de contrôle.

Trans Mountain a indiqué que des plans d'intervention d'urgence ont été élaborés pour son réseau pipelinier actuel et qu'ils seront améliorés et mis en œuvre dans le réseau agrandi. Ces plans expliquent les procédures, activités et listes de contrôle prescriptives qui permettent d'assurer une démarche d'intervention uniforme en cas d'incident avec l'objectif commun de protéger le personnel de la société et les entrepreneurs, le public, la propriété publique et l'environnement.

Pour ce qui est des préoccupations de la Ville de Burnaby au sujet de la capacité d'intervention de Trans Mountain, des ressources dont la société dispose et de sa capacité de maintenir une intervention efficace en cas d'incident, la société a répondu qu'aucun déversement n'est acceptable et que la fréquence acceptable est zéro. Elle a affirmé que des mesures de prévention de déversement sont mises en œuvre pour chaque danger recensé et que d'un point de vue d'analyse des risques, les valeurs de probabilité de défaillance sont calculées pour déterminer les conditions dans lesquelles d'autres méthodes de prévention devraient être prises en compte. Trans Mountain a indiqué qu'un processus de conception fondée sur le risque va au delà des exigences minimales de la norme CSA Z662 et comprend une approche itérative dans laquelle les risques et les facteurs connexes qui causent le risque sont cernés et atténués par la mise en œuvre de mesures d'atténuation appropriées. Au moyen de cette approche, des mesures d'atténuation peuvent être déterminées préventivement et intégrées au stade de la conception afin de maîtriser les principaux risques. La société a donné comme exemples les instruments de pointe pour détecter des fuites, le choix de l'emplacement des vannes afin de réduire le volume des déversements possibles dans les zones sujettes à de graves conséquences et la mobilisation d'équipement (p. ex., barrage flottant pouvant contenir 1 500 m^3 autour des navires en cours de chargement au terminal maritime Westridge) pour prévenir les fuites du réseau et permettre le confinement, l'isolation et la récupération de tout hydrocarbure pouvant être déversé.

9.2.2 Prévention des déversements au terminal maritime Westridge

Trans Mountain a estimé le pire cas de déversement crédible au terminal Westridge causé par un incident durant le chargement d'un navire citerne à 160 m^3. La société a indiqué qu'à des fins de modélisation de déversement de pétrole, 20 % du pétrole déversé est présumé s'échapper du barrage flottant qui serait placé autour des navires citernes durant le chargement (c.-à-d., 32 m^3). Elle a ajouté que les périodes de retour d'un déversement associé au chargement d'un navire citerne sont de 34 et 234 ans pour des déversements respectivement de moins de 10 m^3 et 103 m^3. Le chapitre 14 aborde plus en détail les périodes de retour.

Trans Mountain a expliqué que les déversements opérationnels, s'ils surviennent au terminal maritime Westridge, seraient atténués au moyen de barrières de confinement protectrices au terminal et autour des bâtiments en cours de chargement.

En réponse aux préoccupations exprimées par la Ville de Port Moody au sujet de l'efficacité des barrages flottants dans les eaux tumultueuses, Trans Mountain a indiqué que le choix de ses barrages flottants doit respecter les exigences en matière de vitesse du vent (jusqu'à 16 nœuds) et de hauteur des vagues (jusqu'à 1 mètre) pour les désignations de l'équipement de Transports Canada en fonction de la capacité du rivage et des eaux abritées et non abritées. La société a ajouté que bien que ces conditions soient rares à proximité du terminal maritime Westridge, elle reconnaissait qu'elle doit être prête à ajuster ses tactiques, l'utilisation des barrages flottants (barrages flottants conventionnels par rapport aux barrages flottants pour courants plus forts comme les systèmes de balayage Current Buster) et la configuration (p. ex., techniques de barrage flottant double) pour pallier la réduction de l'efficacité des barrages flottants et des opérations d'écumage sous de telles conditions.

Trans Mountain a décrit ses paramètres pour arrêter le chargement d'un navire citerne dans l'éventualité de vents excessifs au terminal maritime Westridge. La société a affirmé que les paramètres actuels respectent les limites

établies à d'autres terminaux pétroliers à l'échelle internationale et que les futures limites seraient déterminées dans le cadre de l'étude technique détaillée pour l'agrandissement du terminal maritime Westridge.

En réponse aux préoccupations de la Ville de Vancouver au sujet des incendies à bord des bâtiments au terminal maritime Westridge, Trans Mountain a indiqué que les incendies à bord d'un navire citerne Aframax ou Panamax accosté au terminal maritime Westridge sont évités en adoptant une démarche stricte. Cette démarche est notamment axée sur les systèmes qui comprend une réglementation globale de la conception des navires citernes, des méthodes de construction, de l'équipement et des processus de prévention, comme maintenir les citernes à cargaisons à l'état inerte en tout temps, seulement en ajustant ou utilisant de l'équipement intrinsèquement sécuritaire, la formation et la certification de l'équipage.

Trans Mountain a mentionné que depuis l'utilisation obligatoire du gaz inerte sur tous les navires citernes transportant du pétrole brut, le risque d'incendie ou d'explosion relatif à la marchandise à bord d'un navire citerne a presque été éliminé. De tels risques, découlant de collisions ou d'autres impacts à énergie élevée, ont été davantage réduits avec l'arrivée des navires citernes à double coque. Les équipages des navires citernes sont formés pour maintenir un environnement à bord sans risque d'inflammation et de nombreux éléments de prévention et de détection sont conçus dans la construction des navires citernes.

Trans Mountain a indiqué que les citernes à cargaisons des navires citernes sont maintenues à l'état inerte (teneur en oxygène de moins de 8 %) en tout temps, même lors du chargement de la citerne, réduisant ainsi davantage la possibilité d'incendie ou d'explosion. La société a ajouté qu'au terminal maritime Westridge, la vapeur produite dans les citernes d'un navire citerne durant le chargement est recueillie et canalisée vers la rive à des fins de traitement. L'effet combiné d'un « système de chargement fermé » réduit davantage la probabilité d'un incendie durant le chargement de marchandise.

Opinion de l'Office

L'Office est d'accord avec Trans Mountain que les mesures de prévention et d'atténuation des déversements commencent avec l'évaluation des risques des conceptions techniques dès les premières étapes du projet et qu'elles doivent être intégrées au cycle de vie complet du projet. Au chapitre 6, l'Office exprime son point de vue sur l'approche de Trans Mountain quant à la conception des installations.

Malgré les avancées technologiques, les exigences réglementaires et les pratiques exemplaires de l'industrie visant à prévenir les déversements de pétrole, des déversements peuvent tout de même survenir. L'Office estime que même si toutes les conditions environnementales possibles ne peuvent être répliquées ou connues, il s'attend à ce qu'une société soit préparée à des déversements de toute envergure, dans toutes les conditions, qu'elle soit bien organisée pour intervenir rapidement en suivant ses procédures de préparation et d'intervention d'urgence et qu'elle intègre les considérations locales. L'Office estime que Trans Mountain a intégré cette connaissance de la situation dans ses stratégies de prévention des déversements ainsi que de planification de la préparation et de l'intervention d'urgence.

L'Office exige qu'une entreprise réduise les risques dans la mesure du possible, ce qui comprend la prise en compte de tracés de rechange. L'Office remarque que Trans Mountain a proposé un nouveau tracé sans tranchée du pipeline partant du terminal Burnaby jusqu'au terminal maritime Westridge en raison de l'acheminement direct à travers une collectivité. L'Office juge qu'il existe un certain risque inhérent au projet et qu'une approche préventive exige une planification des défaillances et des accidents. Il est impossible de connaître d'avance certains détails particuliers sur l'emplacement, l'étendue et les effets d'un déversement d'envergure, parce que de nombreux facteurs pertinents ne peuvent être quantifiés. En plus des mesures de prévention, l'Office a pris en compte des renseignements supplémentaires afin de procéder à la planification et à la préparation de l'intervention suivant un vaste éventail de scénarios de déversements, y compris des scénarios crédibles de la pire éventualité.

Des parties comme la Ville de Vancouver, la Ville de Burnaby et la province de la Colombie-Britannique ont fait valoir que Trans Mountain n'avait pas fourni suffisamment d'information pour éclairer l'Office au sujet de la protection civile et de l'intervention d'urgence. L'Office n'est pas de cet avis. L'Office juge qu'un déversement important, en raison d'une défaillance ou d'un accident lié au pipeline ou aux terminaux, peut être atténué par des mesures de prévention ainsi qu'en étant préparé et prêt à intervenir. L'Office estime que Trans Mountain et d'autres parties ont fourni des éléments de preuve importants au sujet de la modélisation des déversements de pétrole, des mesures de prévention, des installations et des activités de lutte contre l'incendie aux terminaux, de la planification et de l'intervention pour éclairer l'opinion de l'Office et d'exigences visant les défaillances, les accidents et la planification de la préparation et de l'intervention d'urgence à ce stade ci et pour le stade de conformité aux conditions du processus de réglementation axée sur le cycle de vie. L'Office est également d'avis que la vaste gamme de mesures de prévention et d'atténuation des déversements que Trans Mountain s'est engagée à prendre, y compris celles tenant compte

de l'erreur humaine pour le personnel du centre de contrôle, est exhaustive et appropriée.

L'Office juge que Trans Mountain a fourni tous les renseignements pertinents pour évaluer les mesures, les outils, les plans et les processus en place pour prévenir les défaillances et les accidents. Les mesures de prévention d'un déversement attribuable aux pipelines touchent le tracé, la conception, les matériaux, les techniques de construction, l'entretien et la mise en œuvre de contrôles pour gérer les dangers, et des méthodes d'exploitation qui, toutes, favorisent l'intégrité des pipelines et le confinement des produits dans le réseau. L'Office a abordé l'approche de Trans Mountain vis à vis de la conception du pipeline et des installations au chapitre 6. Les décisions de conception de Trans Mountain qui contribuent à la prévention et à l'atténuation des déversements comprennent notamment ce qui suit :

- *préciser la qualité des matériaux du pipeline pour minimiser la formation de fractures;*
- *préciser l'épaisseur de la paroi de la conduite, l'épaisseur de couverture et la protection mécanique pour minimiser le risque de dommages causés par des facteurs externes;*
- *éviter que le tracé du pipeline passe où il y a des risques géotechniques;*
- *installer des réseaux de communication et des instruments pour assurer un contrôle, surveiller le pipeline et détecter des fuites;*
- *mener des études hydrauliques détaillées pour établir des limites d'exploitation comprenant la protection contre la surpression;*
- *installer des vannes à des endroits qui réduisent le volume de déversements possibles dans les zones sujettes à de graves conséquences.*

L'Office estime également que les aspects clés du système de gestion sur l'intégrité des pipelines qui assurerait une prévention et une atténuation à long terme des déversements comprennent notamment :

- *mener des évaluations des risques chaque année, qui comprennent la détermination, l'évaluation et la gestion de dangers nouvellement déterminés;*
- *utiliser l'inspection interne pour évaluer le mouvement du pipeline et détecter la présence de dommages et de défauts;*
- *déterminer, surveiller et atténuer les risques comme des sols instables et une faible épaisseur de couverture aux franchissements de cours d'eau dans le cadre du programme de gestion des dangers naturels;*
- *mettre en place un programme de protection des pipelines principalement axé sur la prévention de dommages aux pipelines en raison d'activités qui occasionnent un remuement du sol;*
- *vérifier l'efficacité du système de protection cathodique par la mise en œuvre de vérifications annuelles des raccords des conducteurs électriques et de vérifications rapprochées de l'interaction conduite sol tous les cinq ans;*
- *effectuer des réparations de pipelines conformément aux exigences du code technique et aux normes de Kinder Morgan Canada;*
- *mettre en œuvre des mises à niveau du réseau et des améliorations technologiques par l'entremise d'un programme d'investissement de maintien;*
- *favoriser l'amélioration continue par le suivi d'indicateurs de rendement et la présentation de critères de réduction mesurables des risques.*

L'Office estime que les mesures de prévention et d'atténuation des déversements ci dessus soutiendraient adéquatement l'intégrité du pipeline et de ses installations connexes. Ces mesures contribueraient à prévenir et réduire les déversements de toute ampleur (c. à d., déversements mineurs et majeurs). L'Office trouve que Trans Mountain a intégré à la conception et à l'exploitation des pipelines et des terminaux des mesures de prévention et d'atténuation appropriées, notamment de confinement et de récupération, pour réduire la possibilité d'un incendie ou d'une explosion et pour éviter les déversements ou en atténuer les effets. Trans Mountain a fourni des exemples de mesures de prévention et d'atténuation, notamment :

- *une enceinte de confinement secondaire dotée d'un dispositif de détection d'hydrocarbures;*
- *de l'équipement de détection d'incendie et de lutte contre l'incendie pour les réservoirs de stockage;*
- *un nombre adéquat de tourelles de lutte contre l'incendie et de canons à mousse à chaque poste d'accostage pouvant atteindre la zone du pont à cargaison du navire citerne;*

- *des raccords de déverrouillage d'urgence aux bras de chargement;*
- *la détection de remplissage excessif du navire citerne;*
- *la détection de fuites au pipeline.*

Trans Mountain a indiqué que les mesures de prévention et d'atténuation présentées ci dessus préviendraient les fuites dans les réseaux et les déversements potentiels, mais s'ils venaient à se produire, les mesures permettraient le confinement, l'isolation et la récupération de tout hydrocarbure qui aurait pu se déverser. La société s'est également engagée à déployer des barrières de confinement avant le raccord des bras de chargement.

Selon la base de données sur les incidents de l'Office, la majorité des incidents sont des déversements mineurs provenant de sociétés réglementées par l'Office. La plupart de ces déversements se sont produits aux stations à cause de composantes ou de raccords de tuyauterie défectueux ou de défaillances. Ces déversements ont habituellement été confinés dans la propriété de la société. Le programme de gestion de l'intégrité des installations de Trans Mountain comprend des programmes de surveillance et de prévention pour la gestion des dangers qui pourraient avoir une incidence négative sur l'exploitation sécuritaire des installations afin de prévenir et d'atténuer les répercussions des déversements de pétrole et des incendies de produits pétroliers. Si le projet est approuvé, l'Office utiliserait ses activités de vérification de la conformité pour évaluer la mise en œuvre et la pertinence du programme de gestion de l'intégrité des installations.

L'Office estime qu'aucun déversement n'est acceptable d'une installation qu'il réglemente. Si un déversement survient, l'Office a élaboré des lignes directrices afin que l'assainissement soit réussi et bien documenté et il sera l'organisme responsable s'assurant que les critères les plus stricts pour l'assainissement des sols et des eaux souterraines sont respectés. D'autres organismes de réglementation comme les ministères provinciaux de la Santé et de l'Environnement, ainsi que les municipalités, les ministères fédéraux et les groupes autochtones, peuvent être mis à contribution et consultés à différentes étapes du processus d'assainissement.

Si le projet est conçu, construit et exploité dans le respect des conditions du certificat émis par l'Office et des engagements de Trans Mountain, l'Office conclut que la probabilité d'accidents et de défaillances associés au projet découlant d'un déversement majeur est très faible. Parmi les exemples de ces événements, on peut mentionner une rupture intégrale d'un pipeline, un déversement majeur dans une installation migrant au delà de la propriété de la société ou une brèche dans un réservoir de stockage déversant et enflammant l'entièreté de son volume. L'Office conclut également que, pendant la durée de vie du projet, la probabilité d'accidents et de défaillances associés au projet qui entraîneraient un petit déversement est élevée. De tels déversements comprendraient ceux causés par une panne de matériel ou une erreur humaine relativement mineure et se produiraient probablement sur la propriété de Trans Mountain, comme aux stations de pompage ou aux parcs de stockage. Si un petit déversement se produisait, le personnel et le matériel d'intervention d'urgence seraient rapidement accessibles et le nettoyage devrait être efficace. L'exécution des engagements de Trans Mountain serait assurée par le régime de réglementation de l'Office.

En cas de déversement, Trans Mountain a indiqué que son programme de gestion des situations d'urgence pour les installations en place, les manuels de mesures d'urgence et la documentation de référence actuels, la compréhension et la mise en œuvre du système de commandement en cas d'incident (SCI), les stocks internes et externes de l'équipement d'intervention en cas de déversement, les programmes d'exercices et de formation et son engagement à effectuer un examen exhaustif du programme de gestion des situations d'urgence afin de répondre aux besoins du projet, aideraient la société à intervenir et gérer un incident plus efficacement.

9.3 Programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain

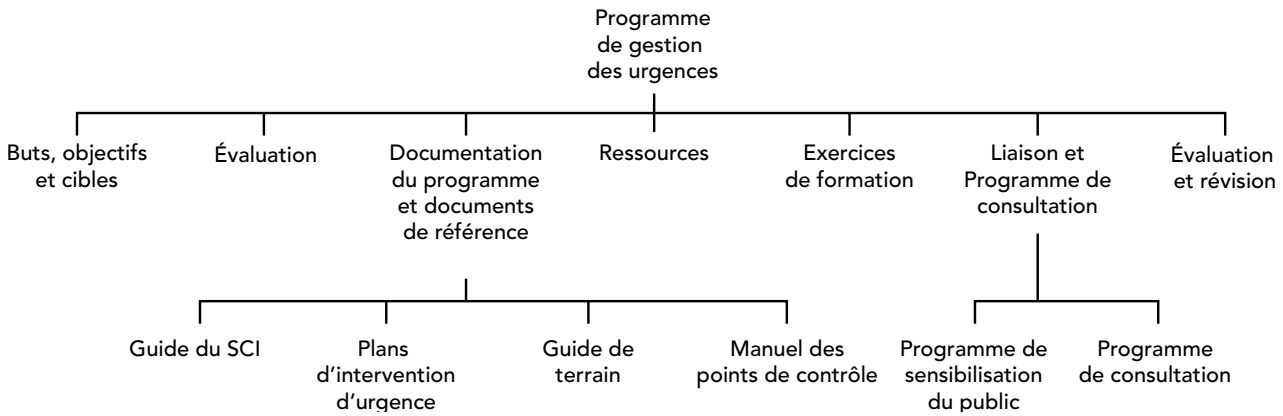
Trans Mountain a indiqué qu'elle examinera et révisera son programme de gestion des situations d'urgence actuel afin de répondre aux besoins du réseau pipelinier agrandi. Le programme de gestion des situations d'urgence actuel posera les bases du programme révisé. Trans Mountain a affirmé que la révision du programme de gestion des situations d'urgence comprendra la conception finale du projet en conjonction avec les opérations actuelles de la canalisation 1, les conditions imposées par l'Office et les cinq conditions de la province de la Colombie-Britannique.

La province de la Colombie-Britannique a indiqué que les exigences minimales doivent être respectées par les projets de pipelines transportant du pétrole lourd. Deux de ces exigences concernent l'intervention d'urgence et Trans Mountain a déclaré qu'elles seraient prises en compte dans la révision du programme de gestion des situations d'urgence pour le projet :

- des systèmes de prévention, d'intervention et de récupération de calibre mondial en cas de déversement de pétrole en mer pour l'océan et le littoral de la Colombie-Britannique afin de gérer et d'atténuer les risques et les coûts de pipelines et d'expéditions de pétrole lourd.
- des pratiques de calibre mondial pour les systèmes de prévention, d'intervention et de récupération en cas de déversement de pétrole au sol afin de gérer et d'atténuer les risques et les coûts de pipelines transportant du pétrole lourd.

Le programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain est illustré à la figure 17 ci dessous. Trans Mountain a indiqué que le programme de gestion des situations d'urgence décrit les éléments les plus essentiels pour une intervention d'urgence. Le programme de gestion des situations d'urgence permet l'élaboration de documents supplémentaires et à l'appui qui traitent des éléments clés. Par conséquent, le programme de gestion des situations d'urgence fournit un cadre structuré commun pour la mise en place d'un personnel qualifié et compétent, la répartition de l'équipement et des ressources d'intervention en cas de déversement aux endroits appropriés et la mise au point de délais d'intervention cibles et de tactiques prédéfinies pour une intervention rapide et efficace en cas d'urgence mettant en cause un pipeline.

Figure 17 : Éléments du programme de gestion des situations d'urgence



Le programme de gestion des situations d'urgence est composé d'un certain nombre d'éléments utilisés pour orienter la planification et l'intervention en cas d'urgence de Trans Mountain relativement à des incidents précis. Trans Mountain a affirmé que les documents du programme de gestion des situations d'urgence peuvent fournir des procédures génériques pour une intervention en cas d'incident à n'importe quel endroit le long de son réseau pipelinier, ou des procédures propres aux sites pour les terminaux et les zones nécessitant des plans tactiques d'intervention. Dans le cadre de ce programme, Trans Mountain produit les plans et les documents à l'appui suivants pour les pipelines, les terminaux et les parcs de stockage :

- guide du SCI;
- plans d'intervention en cas d'urgence : plan d'intervention en cas d'urgence du terminal Westridge, plan d'intervention en cas d'urgence de Trans Mountain Pipeline, plan d'intervention en cas d'urgence des terminaux et des parcs de réservoirs;
- manuel des points de contrôle;
- plans tactiques d'intervention (p. ex., zones sujettes à de graves conséquences, pétrole submergé ou immergé);
- plans d'intervention géographiques;
- guide de Trans Mountain;
- plans de sécurité incendie;
- plans de prévention des incendies.

Le programme de gestion des situations d'urgence tient également compte de tactiques d'intervention pour de nombreux types d'événements dont la défaillance d'un pipeline, la défaillance d'un réservoir, un incendie ou une explosion attribuable à un réservoir ou un déversement, du pétrole submergé et un déversement dans le tunnel du mont Burnaby.

Trans Mountain a indiqué qu'elle utilise le SCI pour orienter les processus de planification et de gestion utilisés dans l'intervention en cas d'incident. Selon Trans Mountain, le SCI fournit une coordination efficace et des

protocoles et des procédures bien établis pour gérer un incident et fournir un système de coordination mettant à contribution plusieurs organismes par l'entremise d'une structure de commandement unifié.

Un certain nombre d'intervenants, dont la Ville de Surrey et M. Calvin Taplay, ont demandé l'ordre des procédures qui seraient mises en œuvre en cas d'incident et ont soulevé des questions quant à savoir si la société peut intervenir efficacement. Trans Mountain a fourni une liste des mesures prises habituellement après un déversement. Ces mesures comprennent notamment :

- mise hors service immédiate du pipeline ou toute autre source de déversement pour permettre à la pression de se dissiper afin d'éviter que davantage d'hydrocarbures se déversent, et isolement de la source du déversement du reste du réseau;
- communication immédiate avec les services d'urgence locaux et les techniciens formés de Trans Mountain pour les déployer à l'emplacement, afin d'aider à sécuriser la zone et commencer la surveillance de l'aire pour assurer la qualité de l'air pour les personnes à proximité;
- envoi par le ce centre de contrôle d'un avis par service téléphonique d'urgence à l'équipe de gestion des incidents. Une fois avisée, l'équipe de gestion des incidents utilise la ligne de conférence pour obtenir des renseignements sur l'incident et commencer ses tâches d'intervention préattribuées;
- Immédiatement après la conférence téléphonique de l'équipe de gestion des incidents, Trans Mountain avise le Bureau de la sécurité des transports du Canada et l'Office;
- L'agent de liaison commence à émettre des avis aux autres groupes non compris dans les avis ci dessus;
- Le chef du secteur de la logistique commence à déterminer les ressources requises pour l'intervention et à commander des fournitures et de l'équipement;
- Le chef du secteur de la planification commence à planifier les activités de récupération et à communiquer avec les membres d'équipe nécessaires, y compris le dirigeant de l'unité environnementale.

Plusieurs participants ont mentionné que Trans Mountain et d'autres organismes responsables doivent participer à de vastes consultations sur l'élaboration de plans d'urgence et qu'ils doivent partager de l'information sur ces plans. L'Université Simon Fraser a déclaré qu'afin de préparer, de maintenir et de mettre à jour adéquatement son plan exhaustif de gestion des urgences, il est particulièrement important qu'elle comprenne clairement tous les scénarios de risques possibles s'y rattachant, leur probabilité et les incidences potentielles pour l'université, afin d'être en mesure d'élaborer des procédures et des plans de gestion des urgences à suivre en réponse à un événement précis. L'Université Simon Fraser a affirmé qu'elle était prête à dialoguer avec Trans Mountain afin de mieux comprendre les risques potentiels des opérations à l'actuel parc de stockage et au terminal maritime Westridge et les risques que pose le projet.

En réponse aux demandes de consultation à l'égard de sa planification des interventions d'urgence, Trans Mountain a indiqué que dans le cadre de la planification de la construction et de l'examen du programme de gestion des situations d'urgence pour le projet, elle consultera les municipalités et les premiers intervenants, y compris l'Université Simon Fraser, la province de la Colombie-Britannique, le district de North Vancouver, le district régional de la vallée du Fraser, la Ville de Port Moody, la Ville de Burnaby, la Ville de Kamloops et les fournisseurs de services d'intervention d'urgence.

M. Peter Smith a indiqué que les autorités locales ont exprimé des préoccupations à l'égard de leur capacité à gérer un déversement ou un incendie majeur. Il a ajouté qu'il y a peu de coopération entre ceux qui doivent travailler ensemble, ce qui le fait douter de leur capacité à gérer une situation d'urgence.

La Ville de Burnaby a déclaré que ses premiers intervenants (p. ex., pompiers, GRC) n'ont pas la capacité ou la formation technique pour atténuer un incendie majeur, comme un incendie impliquant de nombreux réservoirs, le débordement d'un réservoir de stockage ou le rejet de produits gazeux toxiques, et mener à la fois les opérations. Elle a ajouté que ces premiers intervenants ne pourraient pas protéger les membres de la collectivité et la propriété à l'extérieur du périmètre clôturé des installations et ailleurs dans la ville dans l'éventualité d'un tel incident. La Ville de Burnaby a ajouté qu'afin d'empêcher un tel événement majeur de dégénérer, les premiers intervenants devraient assurer les opérations à l'intérieur des installations en même temps que les opérations d'urgence à l'extérieur du périmètre clôturé, ce qui créerait des lacunes importantes dans la protection plus vaste des personnes, des propriétés, ainsi que des zones environnantes écologiquement vulnérables et des terres protégées à l'intérieur et autour de la ville.

Trans Mountain a indiqué que les installations actuelles du terminal Burnady ont des mesures de détection, d'atténuation et de prévention d'incendie en place pour des incendies potentiels qui comprennent un système

de réservoir et de pompe à eau nécessaire pour l'extinction d'un incendie, des tourelles fixes et portatives, des stocks de concentré de mousse et des fourgons émulseurs de lutte contre l'incendie. Trans Mountain a ajouté que les mesures de lutte contre l'incendie seront davantage améliorées dans le cadre de l'agrandissement du terminal. Ces améliorations comprendront de l'équipement de protection contre les incendies de premier plan comme de l'équipement de lutte contre l'incendie fixe avec joint de bordure et des canons à mousse fixes pour lutter contre tout incendie de surface pour chaque nouveau réservoir installé afin de s'assurer que l'équipement peut être déployé en appuyant sur un bouton.

Trans Mountain a affirmé que les systèmes d'extinction d'incendie à mousse s'accompagneront de canons à mousse et à eau mobiles de renfort. La société a ajouté que les mesures d'extinction d'incendie mises en place dépasseraient les exigences du code applicables. Lorsque combinées avec des procédures opérationnelles des réservoirs pour minimiser l'accumulation d'eau dans les réservoirs, ainsi que le programme d'entretien étendu, ces mesures réduiraient considérablement la probabilité d'un incendie, le passage à un incendie de surface ou la possibilité d'un débordement. Si toutes les mesures d'atténuation ne permettent pas de prévenir un incendie de surface, la société a affirmé qu'elle a tout l'équipement sur place pour éteindre un incendie de surface dans le délai prescrit par les normes de l'industrie. Trans Mountain croit que cela préviendra un incendie de surface et donc, un débordement. La société a également déclaré que la conception du terminal agrandi de Burnaby assurera un accès sécuritaire dans deux directions pour tous les lieux possibles d'incendie dans les installations du terminal. Les voies d'accès primaires et secondaires proposées pour le terminal Burnaby seront conçues et construites conformément aux directives sur la taille et le poids des véhicules d'intervention en cas d'urgence de l'International Association of Fire Chiefs. Les voies d'accès primaires au terminal Burnaby seront conçues de sorte à permettre le déplacement d'appareils et d'équipement d'urgence et permettront l'accès de véhicules d'intervention en cas d'urgence dans au moins deux directions indépendantes.

Trans Mountain a affirmé que, même si la Ville de Burnaby n'avait pas accepté de la rencontrer, elle s'engage à conclure une entente d'aide mutuelle avec la ville et à discuter des améliorations pour le programme de gestion des situations d'urgence. Trans Mountain a également exprimé le désir d'organiser une rencontre et de discuter de la conception du système de protection contre les incendies au terminal Burnaby avant sa finalisation.

La Ville de Port Moody et la Ville de Kamloops ont indiqué que Trans Mountain a donné peu d'information au sujet des ressources qu'elle affecterait à la ville en cas d'un déversement ou d'un accident. La Ville de Port Moody a déclaré qu'elle ne sait pas à quoi s'attendre d'une telle circonstance et qu'elle craignait être mal équipée pour prendre des décisions sur la façon d'intervenir dans le cas d'un déversement ou d'un accident qui pourrait l'affecter.

En réponse aux préoccupations de la Ville de Kamloops au sujet des répercussions de leurs effectifs et de la demande supplémentaire que cela pourrait créer au sein des services d'urgence locaux de la ville (c.-à-d., pompiers et police) si un incident survient, Trans Mountain a indiqué que dans l'éventualité qu'une municipalité ne peut pas intervenir ou qu'il existe des exigences concurrentes pour la capacité d'intervention en cas d'urgence à l'échelle locale durant un incident, la société coopérerait avec les organismes locaux dans l'intervention globale et obtiendrait des ressources supplémentaires à l'extérieur de la zone affectée. Trans Mountain a affirmé que Kinder Morgan Canada préférait participer au commandement unifié avec les autorités municipales, provinciales et fédérales afin d'assurer une intervention complète et sécuritaire à toute urgence. Si une municipalité ne peut pas intervenir, Kinder Morgan Canada fournirait des ressources supplémentaires et utiliserait le système de commandement en cas d'incident pour établir les priorités des objectifs afin d'assurer la sécurité et la protection du public, des employés, des entrepreneurs, de l'environnement et de la propriété.

Trans Mountain a indiqué qu'elle s'est engagée à poursuivre les consultations avec les municipalités, les intervenants d'urgence locaux et régionaux, les services policiers, les services d'incendie et d'autres services pertinents et à discuter des questions qui se posent afin de respecter les exigences municipales liées à l'intervention en cas d'urgence, comme l'accessibilité continue aux voies pour les véhicules d'urgence.

En plus de mener des consultations avec les spécialistes de la gestion des urgences, les premiers intervenants et les collectivités le long du couloir pipelinier, Trans Mountain a déclaré qu'elle nouera le dialogue avec le grand public au sujet de la sûreté des pipelines et de l'intervention d'urgence. La société a ajouté qu'elle a organisé de nombreuses réunions de consultation publique à Burnaby et dans les collectivités environnantes du Lower Mainland de la Colombie-Britannique depuis 2012. La planification et l'intervention en cas d'urgence étaient constamment un sujet présenté sur les tableaux d'information à des événements publics. Trans Mountain a affirmé que cet engagement se poursuivra et qu'elle veillera à ce que le public ait la possibilité de participer et de poser des questions au sujet de la sûreté des pipelines et des plans d'intervention d'urgence de Trans Mountain dans le cadre de l'engagement soutenu.

La province de la Colombie-Britannique et la Ville de Burnaby ont indiqué qu'elles voulaient une divulgation complète des documents sur le programme de gestion des situations d'urgence puisqu'il était essentiel que les participants aient la possibilité d'évaluer la pertinence du programme. Elles ont ajouté que l'offre de Trans Mountain de fournir des copies des documents sur le programme de gestion des situations d'urgence aux autorités locales, provinciales et fédérales de manière confidentielle n'est d'aucune utilité dans le contexte de l'audience. Trans Mountain a déclaré avoir fourni, et continuer de fournir, à la Ville de Burnaby, à la province de la Colombie-Britannique et à d'autres organismes de premiers intervenants des copies des documents sur son programme de gestion des situations d'urgence.

La province de la Colombie-Britannique et la Ville de Burnaby ont exprimé leurs préoccupations au sujet du calendrier de la planification détaillée de la préparation et de l'intervention en cas de déversement par Trans Mountain. Elles ont affirmé que Trans Mountain n'a pas fourni suffisamment d'information ou de détails au cours du processus de demande pour démontrer qu'elle pouvait répondre efficacement à un déversement. Selon elles, la société devrait être tenue de fournir d'autres renseignements avant que l'Office ne formule ses recommandations au sujet du projet.

Trans Mountain a indiqué que le programme de gestion des situations d'urgence a été élaboré et amélioré au moyen d'une combinaison d'apprentissages issus d'exercices sur table et de déploiement sur le terrain simulant un déversement et d'expérience acquise dans le cadre d'interventions à de véritables déversements, comme celui causé par un tiers ayant heurté le pipeline de Westridge en 2007. Le programme de gestion des situations d'urgence actuel posera les bases du programme révisé. Trans Mountain a affirmé qu'elle se concentrait sur les mesures de prévention et d'atténuation afin de réduire la probabilité de déversements et de limiter les conséquences d'un déversement éventuel, grâce à un programme de gestion des situations d'urgence bien établi mis en place.

La société a ajouté qu'elle prévoit entreprendre les travaux suivants dans le cadre de l'élaboration et de l'amélioration de son programme de gestion des situations d'urgence actuel, y compris mettre à jour ce qui suit :

- des éléments géographiques, comme des manuels des points de contrôle et le plan d'intervention géographique fondé sur le système d'information géographique de Trans Mountain;
- des études préalables à l'évaluation et à la restauration des rives et de la formation sur les techniques d'évaluation et de restauration des rives;
- l'évaluation des besoins en matière d'équipement et de ressources;
- l'information obtenue au moyen de la mobilisation et des consultations auprès des premiers intervenants, des collectivités, des autochtones et des municipalités.

Trans Mountain a indiqué que le programme de gestion des situations d'urgence révisé tiendra également compte de la récente entente de secours mutuels de l'Association canadienne de pipelines d'énergie, des plans définitifs avec les Western Canada Spill Services et de tout autre nouvel ajout attribuable à l'initiative d'intervention en cas de déversement au sol de la Colombie-Britannique. Le fondement même de l'examen du programme de gestion des situations d'urgence comprendrait des normes de rendement pour les délais et la capacité d'intervention estimés.

Trans Mountain a déclaré que l'examen détaillé serait effectué en collaboration avec des parties prenantes au cours des deux prochaines années. Les consultations à ce jour ont révélé un intérêt marqué pour la sûreté des pipelines et l'intervention d'urgence. Trans Mountain a indiqué que les plans comprennent un engagement soutenu avec les responsables de la planification des interventions d'urgence et les premiers intervenants afin de solliciter leurs commentaires liés aux efforts de planification et d'accroître la compréhension des dangers relatifs aux pipelines, de la préparation aux situations d'urgence et des rôles et responsabilités en cas d'un déversement. Les documents définitifs sur le programme de gestion des situations d'urgence et les documents à l'appui seront achevés avant la mise en service et l'exploitation du projet.

9.4 Intervention en cas d'urgence

Elle a également indiqué qu'elle assume l'entière responsabilité pour toute situation d'urgence découlant de son réseau pipelinier et de ses installations. Si un incident survient, Trans Mountain a indiqué que la dotation et la mobilisation d'une équipe de gestion des incidents s'amorceraient immédiatement. Les membres de l'équipe sont formés et s'exercent régulièrement à de nombreuses fonctions liées au SCI. Trans Mountain a ajouté qu'au moins trois personnes sont formées et préparées à intervenir pour chacun des postes clés de la structure du SCI , ce qui assure une équipe d'intervention entièrement opérationnelle en tout temps. La société a en outre déclaré qu'elle a un poste de commandement en cas d'incident et des zones de rassemblement désignées le long du couloir pipelinier actuel et dans les collectivités où sont situées ses installations.

Des participants ont soulevé des questions quant à la façon dont Trans Mountain communiquera avec les municipalités, les résidents, les entreprises et les écoles relativement à l'évacuation, à la coordination d'une intervention et aux rôles attendus en cas d'incident. Trans Mountain a indiqué qu'en cas de déversement, elle consulterait l'autorité municipale locale pour déterminer la meilleure marche à suivre afin de protéger le public, y compris des avis immédiats, au besoin. Le rôle de Kinder Morgan Canada quant à l'émission d'avis pour les écoles, les entreprises et les résidents consistera principalement à fournir aux services d'intervention d'urgence locaux des mesures de la qualité de l'air et d'autres renseignements pertinents de façon continue afin d'orienter la meilleure marche à suivre et les mesures subséquentes prises pour diriger les résidents vers des abris sur place ou pour évacuer. Trans Mountain a affirmé qu'elle s'engageait à communiquer en temps opportun avec les personnes qui sont directement touchées lors d'une situation d'urgence. Les méthodes utilisées pour informer le public comprennent la distribution à domicile de renseignements, les médias sociaux, les médias traditionnels, les mises à jour des sites Web et une ligne téléphonique réservée.

En réponse aux questions du NPD au sujet des autres pratiques de prévention dans les zones densément peuplées, Trans Mountain a indiqué que ces zones auraient une activité accrue de protection des pipelines, y compris un taux de fréquence plus élevé des patrouilles pour prévenir des dommages par des tiers à cause d'activités non autorisées occasionnant un remuement du sol. Les activités de sensibilisation du public et les mesures de sécurité seraient également accrues dans les zones densément peuplées.

Trans Mountain a affirmé qu'elle travaillera avec des services d'intervention d'urgence externes sur une capacité de planification préliminaire. La société a ensuite indiqué, à titre d'exemple, que le service d'incendie de la Ville de Burnaby a été un participant actif à la formation annuelle à ses installations. Elle a ajouté qu'elle continuerait de travailler avec la Ville de Burnaby concernant ses activités actuelles et, comme mentionné précédemment, qu'elle s'engage à consulter la Ville de Burnaby à l'égard de sa planification d'intervention pour le projet.

9.4.1 Capacité d'intervention d'urgence

En réponse aux préoccupations des participants quant à savoir si Trans Mountain possède l'équipement approprié pour intervenir en cas d'incident, la société a affirmé qu'elle maintient un réseau de ressources et de personnel d'intervention internes et externes. Un programme d'exercices d'intervention et de formation rigoureux est en place pour tout le personnel des opérations et du siège social couvrant autant des simulations détaillées de déploiement de l'équipement qu'une formation et un déploiement liés à la gestion et à l'organisation de l'ensemble du SCI. Trans Mountain a indiqué qu'elle fait partie d'un certain nombre d'organismes d'intervention et qu'elle participe à des exercices d'aide mutuelle pour compléter sa capacité d'intervention indépendante. La société a ajouté qu'elle a des contrats et des accords cadres de services avec de nombreux entrepreneurs en intervention d'urgence pour fournir de l'équipement et du personnel durant une situation d'urgence.

Trans Mountain a indiqué qu'elle fait partie d'un certain nombre d'organismes d'intervention et qu'elle participe à des exercices d'aide mutuelle pour compléter sa capacité d'intervention indépendante. Trans Mountain a déclaré que l'équipement et les ressources en intervenants peuvent provenir des ententes d'aide mutuelle entre la Western Canada Marine Response Corporation et les Western Canada Spill Services. La principale utilisation de ces ressources serait pour les déversements en milieu marin, mais elles peuvent également être utilisées pour les déversements au sol. Trans Mountain a précisé que les plans d'intervention d'urgence contiennent également de la documentation détaillée sur les procédures, la dotation et d'autres renseignements pertinents sur les ressources d'intervention contractuelles.

La société a indiqué que même si le délai maximum d'intervention pour la mobilisation du personnel des opérations sur le terrain n'est pas défini, le personnel sur le terrain est posté stratégiquement le long du pipeline afin de pouvoir intervenir rapidement en cas de problèmes pouvant survenir n'importe où le long du tracé de pipeline. Des unités de confinement et de récupération des hydrocarbures (OSCAR) sont actuellement déployées par du personnel d'intervention spécialisé. Le personnel d'intervention a établi son siège à environ 14 endroits le long du réseau pipelinier. Son délai d'intervention dépendra de son emplacement relativement à la zone d'intervention, des conditions météorologiques et d'autres facteurs. En ce qui concerne les plans d'eau, les voies d'accès aux points de contrôle des interventions en cas de déversement déterminées le long du pipeline actuel sont prédéfinies et peuvent être utilisées par les intervenants de Trans Mountain pour transporter l'équipement nécessaire et pour la mise en exploitation.

Pour ce qui est des lieux de déversement au sol, Trans Mountain a mentionné que l'accès par véhicule se fait habituellement par l'utilisation d'une combinaison de routes et de l'emprise pipelinière. Dans les zones de terres humides ou de terrains escarpés dans l'emprise, des véhicules à chenilles pourraient être nécessaires pour aider les véhicules à roues, ou pourraient être utilisés pour transporter de l'équipement et du personnel requis de l'aire de préparation de l'intervention au site du déversement.

Selon Trans Mountain, un tracteur routier est requis pour transporter chaque unité OSCAR à l'aire de préparation de l'intervention en cas de déversement. La société a indiqué qu'elle possède un certain nombre de ces véhicules et que ces derniers se trouvent à des stations le long du pipeline. Les unités OSCAR sont situées à environ 2 à 3 heures de distance par route l'une de l'autre, ce qui permet à une unité de se rendre à n'importe quel point le long du pipeline en moins de 1 heure et demie à partir de la station où elle est postée. Trans Mountain a également précisé qu'elle dispose d'embarcations propulsées par réaction.

En réponse aux déversements dans les plans d'eau et au sol, Trans Mountain a indiqué que si l'accès à la surface se révèle restreint, d'autres voies d'accès ou moyens de transport, comme le déploiement d'hélicoptères, pourraient être utilisés. La décision de transporter de l'équipement par hélicoptère est prise par le poste de commandement au moment d'un incident.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a mentionné que le confinement et la récupération de pétrole dans les rivières s'avèrent souvent plus compliqués en raison des courants, de l'accès limité, des débris, de la glace, des chicots et de divers autres problèmes. Certaines conditions dans le fleuve Fraser rendraient l'usage de techniques d'intervention en cas de déversement de pétrole conventionnelles pratiquement impossible durant la majeure partie de l'année. La Première Nation Shxw'ōwhámel était d'avis que les barrières inférieures de confinement, les barrages de filtrage et les tranchées doivent être déployés rapidement et leur succès dépend fortement des conditions du courant de fond et du type de pétrole. Elle a également précisé que cette opération serait preque impossible dans les courants se trouvant dans plusieurs parties du fleuve Fraser.

La Ville de Vancouver, la Nation Tsleil Waututh et la Première Nation de Tsawout ont évalué la logistique associée à un déversement attribuable aux pipelines au franchissement du pont Port Mann dans la vallée du bas Fraser. Elles ont découvert que, selon la vélocité de la rivière, il se peut qu'on ne dispose pas suffisamment de temps pour mobiliser et déployer l'équipement pour contrôler le déversement avant qu'il atteigne le delta du Fraser.

Trans Mountain a indiqué que les effets considérables de la marée dans le fleuve Fraser à l'ouest du pont de Port Mann ralentiraient l'écoulement de l'eau et des substances déversées et donneraient plus de temps pour intervenir. En outre, la société a affirmé qu'elle utilise une approche multimodale pour les interventions et le nettoyage en cas de déversement de pétrole, par laquelle l'équipement et les barrages flottants seraient déployés près de la source à des distances intermédiaires de celle-ci ainsi qu'en aval afin de recueillir le produit et retirer des berges et du milieu marin ce qui aurait pu s'échapper du barrage flottant déployé.

Trans Mountain a indiqué que l'évaluation présentée par la Ville de Vancouver, la Nation Tsleil Waututh et la Première Nation de Tsawout était trop prudente et qu'elle ne reconnaissait pas les paramètres de conception et d'exploitation pour le pipeline comme les méthodes de conception, de construction et d'entretien du pipeline qui rendent une fuite de pipeline dans le fleuve Fraser très peu probable. La société a ajouté qu'elle utiliserait les renseignements issus de l'évaluation des risques pour peaufiner la conception des points de franchissement du pipeline. Trans Mountain a déclaré qu'au point de franchissement du pont de Port Mann, elle a déterminé qu'une canalisation à paroi très épaisse (19 mm d'épaisseur) serait placée à des profondeurs appropriées sous le fleuve et à des points d'entrée et de sortie afin de s'assurer que le pipeline est hautement protégé contre les inondations, l'érosion des berges, l'affouillement et l'avulsion.

La Première Nation Shxw'ōwhámel, la Nation Squamish, la Ville de Chilliwack, le canton de Langley et la province de la Colombie-Britannique ont fait état de préoccupations au sujet de la migration d'un déversement dans les eaux souterraines et des répercussions à long terme découlant d'une contamination. Trans Mountain a affirmé qu'elle consacre des efforts considérables à la prévention de déversements. Si un déversement se produit, une intervention d'urgence efficace en temps opportun prévient les effets sur les eaux souterraines dans la plupart des cas. Trans Mountain a indiqué qu'elle reconnaît l'importance des réservoirs aquifères dont les collectivités dépendent et qu'elle s'engage à consulter les collectivités qui ont des préoccupations précises à l'égard de la protection des sources d'eau municipales et qu'elle prendrait en considération l'installation de puits de surveillance à des endroits stratégiques. La société a ajouté qu'elle indiquera avec précision l'emplacement des sources d'approvisionnement en eau potable à moins de 100 m du pipeline, de ses installations ou des zones qui pourraient être touchées par un déversement afin d'aider à orienter l'intervention d'urgence.

Trans Mountain a affirmé que si un déversement attribuable au pipeline affecte l'utilisation du réservoir aquifère d'une collectivité, elle obtiendrait une source d'eau alternative et en assumerait le coût afin de répondre aux besoins de la collectivité jusqu'à l'achèvement de l'assainissement des eaux souterraines et jusqu'à ce que la qualité des eaux souterraines respecte les critères fédéraux et provinciaux pour son usage prévu.

La société a également décrit un certain nombre de techniques pour confiner des déversements et les empêcher de s'infiltrer dans les cours d'eau. Les interventions possibles varieraient en fonction du terrain et de la possibilité de migration du pétrole dans le sol. Une contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines

nécessiterait un assainissement qui serait effectué conformément aux normes de qualité environnementale applicables à l'utilisation des terres en cause.

La Nation Tsleil Waututh, la Première Nation de Tsawout et la Ville de Vancouver ont déclaré que, dans la demande de Trans Mountain, il manque d'importants renseignements sur la façon dont les intervenants géreraient les facteurs pratiques et logistiques qui sont essentiels à la réussite d'une intervention dans le fleuve, comme l'accès au site, les itinéraires, l'accès à l'aire de mise à l'eau et la planification tactique.

Trans Mountain a indiqué qu'elle améliorerait sa capacité d'intervention d'urgence sur toute l'année en élaborant des plans d'intervention géographiques qui tiendraient compte des différentes conditions environnementales qui pourraient survenir, par exemple, dans le fleuve Fraser et la rivière North Thompson. Les plans d'intervention géographiques feraient partie du nouveau programme de gestion des situations d'urgence.

Le projet de plans d'intervention géographiques prévoit ce qui suit :

- un examen des canalisations 1 et 2 et la production d'une analyse de la capacité d'intervention;
- l'élaboration d'un ensemble complet de plans d'intervention géographiques couvrant les canalisations 1 et 2. L'analyse mentionnée ci dessus servira d'élément fondamental clé pour les nouveaux plans d'intervention géographiques qui seront élaborés. Les plans d'intervention géographiques fourniront aux intervenants des conseils et des renseignements détaillés sur l'accès, le déploiement et la récupération de produit, ainsi que des stratégies et des tactiques pertinentes à l'égard des conditions environnementales tout au long de l'année;
- des directives pour les intervenants de Kinder Morgan Canada pour d'autres facteurs environnementaux comme la couche de glace complète ou partielle des rivières, des ruisseaux et des lacs, les feux de forêt et la fumée, les avalanches et les inondations;
- un examen complet des points de contrôle, y compris l'espacement, le caractère approprié de l'accès sous différentes conditions environnementales et d'autres facteurs;
- des consultations avec les Premières Nations, les administrations locales et régionales, ainsi que les partenaires d'aide mutuelle actuels de Trans Mountain;
- des directives sur les techniques d'évaluation et de restauration des rives.

La Ville de North Vancouver a exprimé des préoccupations à l'égard de la capacité de Trans Mountain à confiner et récupérer du bitume dilué. Trans Mountain a répondu que l'intervention initiale à un déversement de bitume dilué ne diffère pas d'une intervention à tout autre déversement de pétrole brut lourd classique. La société a ajouté que les produits expédiés par son réseau ne peuvent, par tarif, avoir une densité supérieure à 0,94 et qu'ils ne couleraient pas dans leur état non altéré. Une intervention rapide assure que la modification par altération atmosphérique du pétrole déversé peut être minimisée. Trans Mountain a mentionné qu'elle forme plus de 100 membres d'équipe d'intervention sur le terrain et au bureau plusieurs fois par année sur le SCI, lequel fournit un mécanisme d'intervention commun pour les intervenants et d'autres personnes faisant partie de la communauté d'intervention. Elle a également mentionné que le personne au terminal maritime Westridge reçoit une formation pratique sur les embarcations et détient la certification de Transports Canada nécessaire pour l'exploitation de l'embarcation d'intervention sur les lieux.

La Première Nation Squamish et Andhra Azevedo étaient préoccupées par les difficultés de récupérer le pétrole immergé et la capacité d'intervention de Trans Mountain. La société a répondu que si une certaine quantité de pétrole déversé coule, en raison d'une modification par exposition à l'air prolongée et d'une interaction avec des sédiments en suspension découlant d'une combinaison de facteurs comme les conditions météorologiques ou l'accès, et qu'elle ne pouvait pas être facilement récupérée pendant la situation d'urgence (comme du pétrole dans des eaux peu profondes ou le long des rives), ce serait traité comme une fonction de récupération après l'urgence. La société a également indiqué que les mesures correctives, y compris les mesures requises pour récupérer le pétrole immergé, seraient élaborées par la partie et les organismes de réglementation pertinents travaillant dans le cadre d'un commandement unifié et qu'elles seraient orientées au moyen de principes d'évaluation de l'avantage environnemental net. Trans Mountain a ajouté que l'approche aux mesures correctives pour le pétrole immergé serait similaire au nettoyage de sédiments contaminés industriellement dans les voies navigables. Chaque situation serait unique et, s'il y a lieu, les méthodes pourraient inclure :

- la rétention du pétrole où les courants et les conditions hydrographiques permettent le déploiement de matériel pour absorber le pétrole;
- la remobilisation, confinement et retrait du pétrole par l'agitation des sédiments (râtelage, traînée, agitation pneumatique);

- l'enlèvement en masse du pétrole par pompage ou dragage;
- la surveillance à long terme et l'atténuation naturelle dans les zones où les mesures correctives sont plus nuisibles que bénéfiques.

Aux questions de la Première Nation Squamish au sujet de l'équipement que Trans Mountain possède pour récupérer du pétrole immergé, la société a répondu que la Western Canada Marine Response Corporation possède de l'équipement pour récupérer des nappes d'hydrocarbures, du pétrole ennoyé et du pétrole submergé et immergé qui a été remobilisé délibérément pour la récupération à la surface. Trans Mountain a indiqué que ni elle ni la Western Canada Marine Response Corporation n'entretiennent de l'équipement pour récupérer spécifiquement du pétrole immergé et qu'elle peut se procurer un tel équipement auprès d'entrepreneurs en dragage et assainissement.

La société a ajouté qu'améliorer sa liste de fournisseurs de services ou d'équipement d'intervention d'urgence avant l'exploitation du réseau pipelinier agrandi ferait partie du nouveau programme de gestion des situations d'urgence à achever après décision, durant la dernière phase de conception du projet. Elle a également indiqué que le programme de gestion des situations d'urgence serait l'un des éléments essentiels pour orienter la société sur les ressources d'intervention dont elle aura besoin dans le futur.

9.4.2 Consultation et évacuation en cas d'urgence

La province de la Colombie-Britannique, M. Calvin Taplay, le conseil de copropriété Wembley Estates et l'Université Simon Fraser ont exprimé des préoccupations quant à la pertinence des consultations de Trans Mountain avec le public et les autorités locales en cas de situation d'urgence. Trans Mountain a répondu que les bureaux des mesures d'urgence des municipalités sont souvent responsables de l'élaboration de plans d'évacuation d'urgence. Ces bureaux sont non seulement chargés de planifier et de mettre en œuvre des mesures d'intervention d'urgence, ils doivent également assurer la protection générale du public touché par un incident. La société a indiqué qu'elle peut et veut travailler avec les autorités locales pour déterminer la meilleure marche à suivre afin de protéger le public et l'environnement durant un incident. Elle a ajouté qu'elle ne planifie pas élaborer des plans d'évacuation tactiques pour les municipalités ou les institutions puisqu'elle n'a pas le pouvoir de mettre en œuvre de tels plans unilatéralement.

M^{me} Dorothy Doherty a mentionné que les résidents qui habitent près du terminal de Burnaby doivent être pris en compte et informés des éléments pertinents du programme de gestion des situations d'urgence afin de connaître les dangers. M^{me} Doherty a indiqué que les résidents habitant près du terminal de Burnaby pourraient avoir de la difficulté à évacuer en cas d'incident, puisque l'évacuation de cette région est limitée et complexe. Elle a ajouté que si l'une des voies est bloquée, les résidents pourraient être piégés sans aucun moyen pour évacuer les lieux.

La coopérative d'habitation Halston Hills et M^{me} Doherty ont demandé comment les enseignants et les écoles devraient réagir en cas d'incident. Trans Mountain a répondu qu'elle est prête à collaborer avec les écoles et les districts scolaires pour soutenir pleinement leurs efforts en matière de sécurité et s'assurer que leurs plans d'intervention d'urgence et ceux de la société sont coordonnés.

La société a ajouté que les enseignants devraient réagir à une situation d'urgence touchant un pipeline de la même façon qu'ils réagiraient en cas d'autres urgences à l'école et communiquer avec les services d'urgence immédiatement. Si un déversement est soupçonné ou qu'une faible odeur est détectée à l'intérieur de l'école, toutes les personnes s'y trouvant doivent rester sur place à moins d'indication contraire des services d'urgence. Pour un déversement plus important, lorsqu'on détecte de plus fortes odeurs de pétrole à proximité de l'école, les services d'urgence conseilleront d'évacuer les lieux vers un endroit sûr, dans une direction en amont, si possible. L'école devrait aussi appeler les services d'urgence et Trans Mountain afin de signaler tout problème soupçonné lié au pipeline.

9.4.3 Moyens de lutte contre l'incendie au terminal maritime Westridge

En cas d'un incendie au terminal maritime Westridge, Trans Mountain a confirmé que les municipalités aux alentours ont des bateaux pompes et que les opérateurs de remorqueurs de port conduisent également des remorqueurs incendie à partir de leurs bases au port de Vancouver.

La province de la Colombie-Britannique a demandé à Trans Mountain si elle fournirait ses propres ressources de lutte contre l'incendie pour combler toute lacune existante dans les moyens de lutte contre l'incendie au terminal maritime Westridge. Trans Mountain a répondu qu'un consortium de services d'incendie municipaux appuie actuellement l'intervention d'urgence pour un incendie à bord d'un navire dans l'inlet Burrard, y compris la Ville de Vancouver, la Ville de Burnaby, la Ville de Port Moody, ainsi que le district et la Ville de North Vancouver. La Ville de Vancouver se charge de négocier un nouveau consortium et une entente de financement pour de

nouveaux bateaux pompes et de la formation supplémentaire pour les pompiers afin de fournir une protection continue. En tant que locataire du port et en raison de sa relation avec Port Metro Vancouver, Trans Mountain voit une occasion d'appuyer l'initiative de la Ville de Vancouver et de contribuer au coût du nouveau consortium en plus de disposer de Seaspan Marine et de SMIT Harbour Towage pour conduire des remorqueurs incendie à partir de leurs bases au port de Vancouver.

La société a confirmé qu'en cas d'incendie ou d'explosion à bord d'un navire accosté au terminal maritime Westridge, les compartiments machines du navire sont protégés par de l'équipement fixe de lutte contre l'incendie, comme des installations à brouillard d'eau et des systèmes d'extinction à mousse à haut foisonnement et à CO^2. Elle a affirmé que ces systèmes éteignent efficacement un incendie dans ces compartiments. Trans Mountain a également indiqué qu'un incendie dans la cuisine ou les logements d'un navire peut être géré efficacement par l'équipage au moyen de l'équipement de lutte contre l'incendie du bateau, comme des tuyaux et des extincteurs d'incendie, ou, selon le compartiment, de l'équipement fixe comme des gicleurs. La société a décrit les exigences en matière de formation pour l'équipage d'un navire citerne sur la prévention des incendies et les méthodes d'intervention. Elle a de plus mentionné qu'il est peu probable qu'un incendie dans la cuisine ou les logements devienne un incendie ou une explosion touchant la marchandise, et n'est donc pas considéré comme crédible.

Trans Mountain a indiqué que le terminal maritime Westridge a la capacité d'appliquer de l'eau et de la mousse sur le pont d'un navire citerne accosté. Au besoin, de l'eau peut être acheminée aux collecteurs d'incendie du navire au moyen d'un raccordement quai navire international. Trans Mountain a affirmé que la mousse extinctrice actuellement disponible pour des interventions au terminal maritime Westridge comprend 5 600 litres entreposés au terminal Westridge et 40 850 litres entreposés au terminal de Burnaby. Des quantités additionnelles peuvent être facilement obtenues d'autres terminaux de Kinder Morgan Canada et aussi par l'entremise de partenaires d'aide mutuelle.

La Ville de Port Moody a exprimé des préoccupations au sujet du délai d'intervention attendu et des organismes d'intervention en cas d'incendie au terminal maritime Westridge et sur les navires dans l'inlet Burrard. Trans Mountain a répondu que le personnel de Westridge activerait immédiatement le système d'extinction d'incendie et de surveillance conformément aux plans de prévention des incendies, que les pompiers municipaux arriveraient au terminal dans un délai maximal de 15 minutes et que les entrepreneurs industriels de lutte contre l'incendie arriveraient sur les lieux dans un délai de 6 à 12 heures.

9.4.4 Intervention en cas de déversement au terminal maritime Westridge

Trans Mountain a affirmé qu'il est nécessaire d'adopter une démarche axée sur les systèmes pour les interventions en cas de déversement de pétrole sur l'eau. Cette démarche permet de choisir les mesures d'intervention qui conviennent en fonction des propriétés physiques du pétrole, de son devenir et comportement et des conditions environnementales où le déversement s'est produit. Cela nécessite le déploiement d'équipement adéquat et bien entretenu par un équipage compétent géré suivant un système de gestion des incidents officiel composé de parties prenantes clés de l'industrie, du gouvernement et des collectivités. Trans Mountain a indiqué que la sécurité des premiers intervenants et d'autres membres du personnel d'intervention est une grande préoccupation et qu'elle fait tout en son possible pour veiller à ce que ces personnes ne soient pas exposées à un risque. De plus, la société a indiqué que le plan d'intervention d'urgence pour les installations du terminal Westridge, y compris la capacité d'intervention en cas de déversement, serait amélioré dans le cadre du projet.

Le comité d'examen TERMPOL a indiqué qu'en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, le terminal maritime Westridge, en tant qu'installation de manutention des hydrocarbures réglementée, doit démontrer une capacité d'intervention en cas de déversement de pétrole, avoir un plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures et un plan de prévention de la pollution par les hydrocarbures. Une installation de manutention des hydrocarbures doit également compter de l'équipement, du personnel et des programmes de formation et d'exercices qui lui permettent d'intervenir immédiatement en cas d'un déversement de pétrole, ainsi que de l'équipement et des ressources d'intervention sur les lieux pour confiner et contrôler immédiatement et sans danger un déversement de pétrole à l'installation. En tant qu'actuelle installation de manutention des hydrocarbures, le terminal maritime Westbrige a déjà de tels plans en place, lesquels seront révisés et mis à jour si le projet va de l'avant.

Trans Mountain s'est engagée à soumettre son plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures pour le terminal maritime Westridge à Transports Canada à des fins d'examen au moins six mois avant le début de l'exploitation du terminal Westridge.

Trans Mountain a indiqué que le terminal maritime Westridge est équipé pour intervenir immédiatement en cas de déversement. La société a mentionné que les activités de chargement sont effectuées à l'intérieur d'un barrage flottant, que de l'équipement d'intervention supplémentaire est conservé sur place et que le personnel est formé en fonction des plans d'intervention d'urgence à Westridge de Kinder Morgan Canada (en tant que l'opérateur). Trans Mountain a indiqué qu'elle possède des barrages flottants supplémentaires entreposés à Westridge qui peuvent être déployés rapidement.

La société a également souligné qu'en cas de déversement, la partie responsable (Trans Mountain pour un déversement attribuable à un pipeline; le propriétaire du navire citerne en cas d'un déversement attribuable à un navire citerne) travaillerait avec des organismes de réglementation dans un commandement unifié afin de déterminer les stratégies d'intervention et d'assainissement appropriées pour les circonstances particulières de l'incident. Les stratégies d'intervention utilisées viseraient à contrôler la source du déversement, à empêcher le pétrole déversé de s'infiltrer dans un plan d'eau, à enlever rapidement le pétrole de la surface de l'eau et à enlever du littoral le pétrole échoué qui pourrait être remobilisé.

La preuve de Trans Mountain était que l'emplacement du déversement et les conditions environnementales durant l'intervention influencent l'efficacité opérationnelle. Le vent, les vagues et les courants (causés par le vent ou la marée) auront des effets sur les efforts d'atténuation suivants :

- la capacité à atteindre rapidement le site du déversement;
- le déploiement de barrages flottants afin de contenir, concentrer et réduire la propagation du pétrole déversé;
- l'écumage mécanique pour récupérer le pétrole de la surface de l'eau;
- le transfert du pétrole récupéré de plus petits navires de récupération vers de plus grandes unités pour un entreposage temporaire.

Concernant la protection du littoral et les méthodes de récupération mécanique comme les barrages flottants, Trans Mountain a répondu que selon les délais et les exigences réglementaires antécédents, un barrage flottant secondaire serait déployé au terminal maritime Westridge maximum une heure après un déversement. Des normes fédérales exigent que la Western Canada Marine Response Corporation intervienne en cas de déversement dans les six heures suivant un déversement à Port Metro Vancouver. Trans Mountain a indiqué que la Western Canada Marine Response Corporation a répondu systématiquement à des incidents en bien moins de temps. Dans le cadre de sa planification d'intervention améliorée proposée, Trans Mountain a affirmé qu'elle s'est engagée, de même que la Western Canada Marine Response Corporation, à amorcer une intervention en cas de déversement dans la région de Port Metro Vancouver dans un délai de deux heures.

La Western Canada Marine Response Corporation compte également élaborer des stratégies d'intervention géographique particulières en cas de déversement de pétrole qui feront partie des plans d'intervention géographiques de la région et des techniques d'évaluation prioritaires pour la restauration du littoral maritime de la Colombie-Britannique. À titre de projet pilote, la Western Canada Marine Response Corporation a élaboré un système fonctionnel de plans d'intervention géographique pour les zones entourant le terminal maritime Westridge. L'organisme a déclaré que les résultats du projet pilote se sont avérés utiles et que le projet serait mis en œuvre dans l'ensemble de la province.

Afin de contester et de valider des hypothèses au sujet des interventions, Trans Mountain a simulé une intervention en cas de déversement au terminal maritime Westridge. Au début de la simulation, l'état de la marée montrait que le pétrole toucherait rapidement les rives à l'ouest de Westridge près des quais de Shell, ainsi que les rives près des battures de Maplewood. Trans Mountain a affirmé que sa priorité serait d'installer des barrages flottants près des quais de Shell puisque d'autres endroits, comme les battures de Maplewood et Cates Park, constituent l'emplacement de déploiement de barrages flottants prédéterminé de la Western Canada Marine Response Corporation dans l'inlet Burrard. En fonction des conditions environnementales simulées à ce moment, l'objectif immédiat des barrages flottants était de détourner le pétrole du littoral à l'ouest du terminal maritime Westridge vers des eaux libres où il serait plus accessible aux récupérateurs.

Dans la simulation, 300 mètres de barrière de détournement ont été déployés à l'ouest des quais de Shell dans un délai de trois heures, et 400 autres mètres ont été déployés au delà de ce point dans un délai de quatre heures. Après quatre heures, la simulation montrait des employés déployant 1 667 mètres de barrière de protection au Cates Park et 867 autres mètres dans la zone près de Westridge. Douze heures après le déversement, les conditions environnementales ont réduit l'épaisseur du pétrole restant à l'extérieur du barrage flottant à moins de 10 microns (on considère habituellement 50 microns comme étant le seuil pour une récupération mécanique efficace; les épaisseurs en dessous de cette valeur sont considérées comme des taches). Trans Mountain a

confirmé que la Western Canada Marine Response Corporation continue de travailler sur l'élaboration de plans d'intervention géographique et cherche à améliorer des techniques de prévention du mazoutage du littoral, y compris le déploiement tactique de barrages flottants à des endroits prédéterminés.

La société a ajouté qu'en cas d'urgence, elle peut fournir une modélisation de la dispersion atmosphérique du panache en peu de temps. En cas de déversement, Trans Mountain a affirmé qu'elle met immédiatement en œuvre un programme de surveillance qui fournirait des données sur les concentrations des contaminants atmosphériques sur le site et dans les collectivités aux services d'urgence avant que les résultats de la modélisation de dispersion soient disponibles.

Dans le cas d'un déversement provenant d'un navire citerne accosté au terminal maritime Westridge qui relève de la responsabilité conjointe de l'opérateur du navire citerne et de l'opérateur de l'installation maritime, selon les caractéristiques du déversement, Trans Mountain a expliqué que la Garde côtière canadienne (pour un déversement provenant de l'eau) ou l'Office national de l'énergie (pour un déversement provenant d'un pipeline sur des terres) serait l'organisme fédéral responsable. L'intervention serait gérée suivant la structure d'un SCI avec le propriétaire du navire, Trans Mountain et les autorités compétentes participant au commandement unifié. Les décisions relatives au degré d'intervention approprié seraient déterminées par le commandement unifié.

Opinion de l'Office

Programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain

L'Office est satisfait de l'engagement de Trans Mountain d'examiner et de réviser son programme de gestion des situations d'urgence actuel afin de répondre aux besoins du réseau pipelinier agrandi. Le programme actuel formerait la base du programme révisé. Il serait assujetti aux exigences réglementaires et aux activités de vérification de la conformité de l'Office.

L'une des plus sérieuses préoccupations au sein des collectivités qui seraient touchées par un déversement de pétrole provenant d'une installation de Trans Mountain est de savoir si Trans Mountain a la capacité de gérer efficacement l'incident. La confiance et le respect se méritent; ils ne sont pas donnés. Le public mérite de savoir qu'en cas d'un incident, des personnes compétentes sont sur les lieux pour intervenir et prendre des décisions éclairées quant à la mobilisation de l'équipement et des ressources, à la détection de déversement, au suivi et à la surveillance, et à la mise en œuvre des stratégies d'intervention les plus appropriées.

L'élaboration d'un programme de gestion des situations d'urgence exhaustif avec une formation appropriée du personnel et des premiers intervenants, et la consultation et la communication avec les personnes participant potentiellement à une intervention d'urgence, aidera à définir clairement les rôles et les responsabilités ainsi qu'à assurer la protection des travailleurs et du public. L'Office est convaincu que Trans Mountain assume l'entière responsabilité pour toute intervention d'urgence reliée à un incident issu du réseau pipelinier de Trans Mountain et de ses installations. Il reconnaît également que, même avec des mesures de prévention et de sécurité sophistiquées en place en cas d'un déversement de pétrole, le risque d'un déversement de pétrole demeure.

Des participants ont souligné à l'Office qu'il était important que Trans Mountain tienne des consultations avec les municipalités, les premiers intervenants, les groupes autochtones et d'autres parties au sujet de l'élaboration du programme amélioré de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain. L'Office est satisfait de l'engagement de Trans Mountain de consulter les premiers intervenants, les collectivités, les groupes autochtones et les organismes de réglementation. La consultation vise à prendre connaissance, à l'échelle locale, des enjeux qui se poseraient à différents endroits et à différentes périodes de l'année, afin d'améliorer les documents de son programme de gestion des situations d'urgence pour le projet. L'Office est également satisfait de l'engagement de Trans Mountain de créer des relations et de mieux comprendre les programmes d'intervention d'urgence municipaux par l'entremise de consultations et d'exercices sur l'intervention d'urgence.

Des travaux supplémentaires de conception détaillée et un examen exhaustif du programme actuel de gestion des situations d'urgence de la société seraient nécessaires, après l'approbation, pour éclairer encore davantage la planification de la préparation et de l'intervention en cas d'urgence de Trans Mountain. L'Office exigerait aussi d'autres renseignements pour veiller à ce que les documents et les capacités à l'égard du programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain soient en place. L'Office a inclus les conditions 90, 117 et 124 relatives à l'engagement de Trans Mountain d'améliorer son programme actuel de gestion des situations d'urgence afin d'y intégrer les besoins du projet, y compris

des consultations auprès des autorités gouvernementales pertinentes, des premiers intervenants et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés.

Afin de vérifier que les engagements pris par Trans Mountain au sujet de la préparation et de l'intervention d'urgence sont conformes et de démontrer que la société a produit des mesures appropriées et propres au site à cet effet, l'Office exige que Trans Mountain démontre qu'elle est en mesure d'intervenir immédiatement dans tous les cas de déversement et de prévoir un délai d'intervention cible à une urgence pour chaque tronçon pipelinier de 10 km (condition 125).

Intervention en cas d'urgence

L'Office a pris connaissance du fait que la préparation fait partie d'un plus grand cadre d'intervention fondé sur des principes directeurs qui comprend la prévention, la préparation et une intervention et une remise à l'état initial rapides et coordonnées en cas d'incident. La préparation comprend la planification de scénarios d'incidents crédibles, l'élaboration de stratégies pour une intervention efficace, la formation d'équipes d'intervention et la répartition appropriée des fournitures, de l'équipement et du personnel. L'engagement de parties prenantes dans le processus de planification garantira une intervention plus efficace en cas d'incident.

L'Office estime qu'une intervention efficace ne garantit pas la récupération de la totalité du pétrole déversé et qu'il est impossible d'offrir une telle garantie, particulièrement en cas de déversement d'envergure sur terre, en eau douce ou en mer. Les engagements pris par Trans Mountain sur le plan de la préparation et des interventions en cas de déversement de pétrole ne peuvent garantir la récupération de la majeure partie du pétrole à la suite d'un déversement d'envergure. Il peut être possible de récupérer la majeure partie du pétrole déversé dans certaines conditions, mais l'expérience démontre que la récupération peut être très lente, en raison de facteurs tels que les conditions météorologiques, la difficulté d'accès et un temps de réponse sous optimal, en particulier dans le cas des déversements importants en milieu marin.

Des participants ont déclaré que Trans Mountain n'avait pas démontré que ses interventions en cas de déversement seraient efficaces. Certains participants ont exprimé des opinions divergentes quant à l'efficacité d'une intervention en cas de déversement. De l'avis de l'Office, une intervention efficace comprend l'interruption ou le confinement du déversement, la réduction, dans toute la mesure du possible, des dommages au milieu naturel et à l'environnement socioéconomique grâce à des mesures d'intervention rapide, le suivi et la surveillance appropriés ainsi que le nettoyage à long terme. L'Office estime également que ces éléments sont pris en compte dans la conception des plans d'intervention de Trans Mountain.

Trans Mountain a fourni suffisamment d'information pour éclairer l'opinion de l'Office et les exigences visant la planification de la préparation et de l'intervention d'urgence à ce stade ci du processus de réglementation axée sur le cycle de vie. L'information détaillée présentée par les participants aux audiences sous forme de lettres de commentaires et de présentations écrites a complété l'information produite par Trans Mountain.

L'Office estime que Trans Mountain et d'autres participants ont fourni suffisamment d'information sur la modélisation des déversements de pétrole, la planification de l'intervention et les mesures de prévention et d'intervention à ce stade ci du processus de réglementation axée sur le cycle de vie. L'Office ne partage pas le point de vue défendu par la province de la Colombie-Britannique, la Ville de Burnaby et la Première Nation Shxw'ōwhámel selon lequel Trans Mountain n'a pas fourni assez d'information pour éclairer l'Office au sujet de la planification proposée de la préparation et des interventions en cas d'urgence.

L'Office partage les préoccupations exprimées par les services d'incendie de la Ville de Burnaby et d'autres parties au sujet du besoin de ressources adéquates pour intervenir en cas d'incendie. L'Office estime que le temps d'arrivée sur les lieux de 6 à 12 heures proposé par Trans Mountain pour les entrepreneurs industriels de lutte contre l'incendie est inadéquat, si leurs services sont immédiatement requis en cas d'incendie au terminal de Burnaby. L'Office imposerait des conditions exigeant que Trans Mountain effectue une évaluation des besoins à l'égard de la création d'une capacité de lutte contre l'incendie appropriée pour une intervention sécuritaire, rapide et efficace en cas d'incendie au terminal maritime Westridge et aux terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby. Les conditions exigeraient que Trans Mountain évalue les ressources et l'équipement pour lutter contre les incendies et un résumé des consultations avec les autorités municipales et les premiers intervenants pertinents qui aidera à éclairer le cadre relatif à la capacité de lutte contre les incendies (conditions 118 et 138).

Lorsque l'infrastructure est disposée, la collaboration sera indispensable pour atteindre un juste milieu entre la confiance, les valeurs et les préférences nécessaires au succès de l'intervention d'urgence. Une collaboration efficace exige une bonne compréhension des rôles, des responsabilités et des tâches de tous les premiers intervenants, ainsi qu'une compréhension commune de la situation. Cela ne pourra se réaliser que si des relations sont tissées par un besoin et une volonté perçus de collaborer en dehors des conditions de stress d'un incident. L'Office considère que Trans Mountain et les intervenants ont comme responsabilité commune de collaborer. Ceux qui ne collaborent pas ou ne s'engagent pas dans des relations nuisent à la préparation d'une intervention d'urgence. L'Office a pris note des avantages de la collaboration durant la plaidoirie finale de la Ville d'Abbotsford. En réponse aux préoccupations de la Ville d'Abbotsford au sujet de l'absence d'une unité OSCAR à Abbotsford, Trans Mountain a mobilisé une unité à son installation dans cette ville.

Durant la plaidoirie finale, le district de North Vancouver, le district régional de la vallée du Fraser, le canton de Langley, la Ville d'Abbotsford et le district régional Fraser Fort George ont aussi fait état devant l'Office du manque de consultations à ce jour et du manquement de la société d'intégrer la rétroaction dans sa planification de l'intervention d'urgence. Ils ont également exprimé des préoccupations au sujet des services d'incendie qui ne sont pas équipés ou formés pour une intervention d'urgence liée à des pipelines et qui n'ont pas une compréhension fonctionnelle des divers liquides pour lesquels ils pourraient intervenir en cas d'un déversement de pétrole. En outre, l'Office a entendu des commentaires sur le besoin de plans et de documents d'intervention d'urgence élaborés par Trans Mountain avec la participation des administrations locales, des organismes d'intervention d'urgence et des premiers intervenants, et du besoin d'exercices sur les ruptures intégrales des conduites. L'Office est d'avis que la consultation et la communication entre Trans Mountain et les administrations locales, les organismes d'intervention d'urgence et les premiers intervenants sont nécessaires. Cette consultation et cette communication doivent être transparentes, sincères, continues, structurées, collaboratives et respectueuses. L'Office est satisfait de l'engagement de Trans Mountain de s'assurer que les premiers intervenants dans les collectivités et les groupes autochtones locaux connaissent leurs rôles et responsabilités, reçoivent de la formation adéquate au sujet des incidents qui pourraient se produire le long du pipeline, et aient la possibilité de consulter et de fournir des commentaires sur le programme amélioré de gestion des situations d'urgence pour le projet.

L'Office estime que des déversements peuvent survenir et, selon les circonstances, l'emplacement et le volume du déversement, ils peuvent nécessiter des ressources considérables, amplifiant le besoin et l'importance pour Trans Mountain de consulter et de communiquer avec les groupes indiqués ci dessus sur la complexité de l'intervention d'urgence et la capacité de la société à intervenir efficacement en cas d'incident. L'Office a imposé les conditions 90, 117 et 124 pour faciliter la consultation et la communication entre Trans Mountain et les autorités gouvernementales pertinentes, les premiers intervenants et les groupes autochtones susceptibles d'être touchés.

L'Office estime que la preuve écrite fournie par la Ville de Vancouver, la Nation Tsleil Waututh et la Première Nation de Tsawout fournissait des renseignements supplémentaires sur la distance en aval que pourrait parcourir du pétrole déversé et dont la récupération ne pourrait être possible, particulièrement dans le fleuve Fraser et la rivière North Thompson. Trans Mountain a fourni suffisamment d'information relative à la modélisation indiquant l'étendue potentielle du transport en aval du pétrole. La société a tenu compte de cette information dans sa planification de l'intervention d'urgence et dans l'élaboration de ses plans d'intervention géographique et de ses plans tactiques d'intervention. L'Office estime, selon la preuve au dossier, qu'une préparation et une planification adéquates peuvent donner lieu à une intervention efficace, mais que la réussite de l'intervention demeure incertaine jusqu'à ce qu'un déversement se produise réellement, du fait des nombreux facteurs qui pourraient en paralyser l'efficacité. L'Office estime que Trans Mountain se montre proactive dans sa planification et sa préparation à une intervention efficace en cas de déversement. L'Office a inclus une condition exigeant que Trans Mountain effectue des exercices à grand déploiement et fasse l'essai d'une variété de scénarios comprenant une rupture intégrale de la conduite entraînant un déversement dans le fleuve Fraser au port Port Mann, ainsi qu'une rupture intégrale de la conduite entraînant un déversement dans la rivière North Thompson, dans des conditions de crue (condition 153).

L'Office a noté qu'en cas d'un déversement, il était important de protéger l'environnement durant et après l'incident. L'Office est d'avis qu'il est important d'avoir des données propres à chaque site avant tout déversement afin de bien planifier. Cela a été soulevé particulièrement pour les zones comme le fleuve Fraser et la rivière Thompson. Les plans tactiques d'intervention propres à chaque site ont été mentionnés comme étant extrêmement utiles pour permettre un déploiement rapide des ressources d'intervention, limitant par conséquent l'impact d'un déversement.

L'Office a pris connaissance du fait que les réseaux fluviaux comme le fleuve Fraser, la rivière North Thompson, la rivière Coquihalla et la rivière Coldwater sont sujets à des variations saisonnières marquées des débits, de la couche de glace, de l'accessibilité et d'autres facteurs qui influencent et nuisent aux opérations d'intervention d'urgence. Les conditions environnementales auxquelles on peut raisonnablement s'attendre à tout moment de l'année doivent être prises en considération et intégrées à la planification de la préparation et de l'intervention en cas d'urgence, au choix de l'équipement d'intervention et à la formation du personnel.

L'Office juge que Trans Mountain a adéquatement cerné les questions qui sont particulièrement importantes pour le projet afin d'en tenir compte dans son processus de planification de la préparation et de l'intervention d'urgence. Il s'agit de questions comme l'intervention dans des conditions environnementales difficiles, la détermination des zones particulièrement vulnérables et des zones sujettes à de graves conséquences ainsi que la mise au point de mesures d'intervention visant le pétrole submergé et immergé ayant échappé à un barrage flottant déployé ou au matériel de confinement et qui seront traitées durant la remise en état. L'Office note que les déversements terrestres et les déversements qui touchent les berges ou le littoral sont habituellement nettoyés conformément aux lignes directrices et critères pertinents, bien que des mesures de surveillance et d'assainissement à long terme soient tout de même requises.

Être prêt à intervenir en cas d'incident comprend l'évaluation de la disponibilité (à l'échelle locale et régionale) et la pertinence des ressources (équipement et personnel d'intervention) qui seront prises en compte durant les premières 24 à 96 heures, des sources locales et régionales afin d'exécuter et de mettre en œuvre des procédures et stratégies d'intervention d'urgence standards et propres à chaque site. Afin de faciliter l'obtention et la mobilisation d'équipement d'intervention d'urgence requis durant un incident, il est avantageux de posséder de l'équipement d'intervention d'urgence ou d'avoir des ententes d'aide mutuelle ou des ententes avec des entrepreneurs indépendants qui devraient être préétablies avec d'autres entrepreneurs industriels dans la région. Des dépôts d'équipement et des ententes pourraient permettre l'accélération du déploiement d'équipement d'intervention clé en cas de déversement de pétrole requis pour intervenir efficacement en cas d'incident majeur avant que des ressources en cascade puissent arriver de l'extérieur de la région, au besoin. L'Office ne doute pas que Trans Mountain a accès à de l'équipement interne et externe et a des ententes d'aide mutuelle en place qu'elle peut exécuter, au besoin, en cas d'incident.

Des intervenants ont mentionné à l'Office qu'ils avaient des préoccupations à l'égard des évacuations durant un incident provenant d'une installation de Trans Mountain. Bien que l'Office comprenne qu'il incombe principalement à une municipalité d'exécuter une évacuation, il faudrait qu'une société définisse et appuie la mobilisation et la coordination de tous les organismes et les ressources pertinents. Cela comprend fournir des directives claires et des renseignements réguliers et fiables au public et aux premiers intervenants, ce qui est important pour une intervention rapide.

L'Office est d'avis que Trans Mountain devrait être plus proactive dans son approche puisqu'un plan d'évacuation générique ne peut pas être appliqué pour s'attaquer à tous les scénarios. Tout plan doit être fondé sur les risques donnés – dans ce cas ci, les risques que posent potentiellement les installations de Trans Mountain – pour les personnes habitant et vivant dans la zone où l'évacuation pourrait être nécessaire, et être davantage adapté en tenant compte des événements au fur et à mesure qu'ils évoluent. Trans Mountain est dans la meilleure position pour comprendre les dangers liés aux installations et comment ces dangers toucheront le public. L'Office croit que des efforts additionnels doivent être déployés dans ce volet et a par conséquent imposé la condition 123 pour élaborer des plans d'évacuation. L'Université Simon Fraser a également fait part de ses préoccupations à l'Office au sujet de l'évacuation et des difficultés liées à l'accessibilité à l'établissement par l'intersection de Burnaby Mountain Parkway et Gaglardi Way si un incident survient au terminal de Burnaby. Cette condition exigera également un dialogue ouvert et transparent de Trans Mountain afin de répondre aux préoccupations de l'Université Simon Fraser.

Des travaux de conception détaillée, de consultation et de planification seraient nécessaires, après l'approbation, pour éclairer encore davantage la planification de la préparation et de l'intervention en cas d'urgence de Trans Mountain. D'autres renseignements seraient également nécessaires pour veiller à ce que les plans et les capacités de préparation et d'intervention en cas d'urgence de Trans Mountain soient en place. L'Office exige que Trans Mountain rende compte de la mise en œuvre de ses engagements en matière d'intervention d'urgence qui comprendraient des consultations auprès des autorités gouvernementales pertinentes, des premiers intervenants et des groupes autochtones potentiellement touchés. La société devrait rendre compte de ce qui suit :

- *son plan d'intervention d'urgence pour la construction (condition 89);*
- *les consultations menées au sujet des améliorations du programme de gestion des situations d'urgence (condition 90);*
- *un bilan des améliorations apportées au programme de gestion des situations d'urgence (condition 117);*
- *sa capacité de lutte contre l'incendie aux terminaux (conditions 118 et 138);*
- *ses exercices de préparation et d'intervention d'urgence avant et après la mise en service (conditions 120, 136 et 153);*
- *son programme d'exercices et de formation en préparation et intervention d'urgence comportant un calendrier de simulations sur table et d'exercices d'intervention d'urgence à grand déploiement (condition 119);*
- *les consultations sur les plans d'évacuation et sur leur élaboration (condition 123);*
- *la mise en œuvre des améliorations au programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain (condition 124);*
- *ses plans de préparation et d'intervention en cas d'urgence pour le pipeline et les terminaux (condition 125);*
- *son plan de préparation et d'intervention en cas d'urgence pour le terminal maritime Westridge (condition 126).*

L'Office possède un régime de réglementation intégré de la conception de pipelines et de terminaux, de la sécurité, de la prévention des déversements, de la préparation et de l'intervention en cas de déversement. Trans Mountain serait assujettie à ce régime.

10.0

Évaluation environnementale

10.1 Aperçu

L'Office estime que la protection de l'environnement fait partie du mandat d'intérêt public qui lui a été confié par la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*) et évalue donc la protection de l'environnement pour chacune des demandes dont il est saisi. Ce qui inclut le projet à l'étude, pour lequel l'Office est tenu, en vertu de l'article 52 de la *Loi*, de formuler une recommandation qui tient compte de tous les facteurs qu'il considère comme directement liés au pipeline et pertinents. Également aux termes de l'article 52 de la *Loi*, l'Office peut se demander si, selon lui, l'intérêt public serait servi par la délivrance d'un certificat ou le rejet de la demande.

Il incombe en outre à l'Office de procéder aux évaluations environnementales prévues par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* [LCEE (2012)] pour les projets mentionnés dans le *Règlement désignant les activités concrètes* pris en application de cette loi. Les évaluations environnementales de l'Office satisfont à toutes les exigences de la *Loi* et de la LCEE (2012), le cas échéant. À titre d'autorité responsable aux termes de la LCEE (2012), l'Office doit, dans son rapport au gouverneur en conseil, énoncer ses recommandations au sujet des effets environnementaux d'un projet. Plus précisément, l'Office détermine qu'un projet aura vraisemblablement, ou non, des effets négatifs importants sur l'environnement après avoir tenu compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Lorsque les effets seront probablement importants, l'Office doit aussi déterminer s'ils sont, ou non, justifiés dans les circonstances. Dans le cadre de l'évaluation environnementale qu'il a effectuée en vertu de la LCEE (2012), l'Office a tenu compte des effets cumulatifs susceptibles de résulter de la réalisation du projet, associés aux effets sur l'environnement d'autres activités concrètes qui ont été ou seront menées. L'Office examine de plus les effets environnementaux causés par les accidents ou les défaillances qui peuvent se produire en lien avec le projet.

Le projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain (le projet) prévoit des activités de construction et d'exploitation d'un oléoduc de plus de 40 km de longueur qui, si le projet est approuvé, seraient assujetties à la *Loi*. Le projet fait donc partie de ceux qui sont visés par le *Règlement désignant les activités concrètes* et l'Office a effectué l'évaluation environnementale exigée par la LCEE (2012). Pour les raisons mentionnées ci-après dans la présente section, l'Office a évalué les effets éventuels de l'accroissement du transport maritime associé au projet.

Le présent chapitre porte sur les changements que les activités régulières de construction et d'exploitation du projet feront subir au milieu biophysique, et sur les conséquences des déversements éventuels provenant du pipeline et des installations, y inclus le terminal maritime de Westridge (TMW). Il est question des effets socioéconomiques des activités courantes de construction et d'exploitation du projet au chapitre 11. Le chapitre 14 a trait aux effets éventuels des activités régulières de transport maritime associées au projet, et aux conséquences des déversements pouvant provenir des pétroliers assurant ce transport.

10.1.1 Portée de l'évaluation environnementale effectuée aux termes de la LCEE (2012)

L'évaluation environnementale réalisée aux termes de la LCEE (2012) porte sur les trois éléments suivants :

1) Les ouvrages et activités qui constituent le projet (tel qu'ils sont décrits par Trans Mountain dans sa demande et dans les documents déposés par la suite).
2) Les éléments biophysiques et socioéconomiques qui seront vraisemblablement touchés par le projet.
3) Les facteurs qui doivent être pris en compte pour la réalisation d'une évaluation environnementale (décrits à l'article 19 de la LCEE (2012)).

Le 2 avril 2014, l'Office a publié les facteurs et la portée des facteurs pour l'évaluation environnementale qu'elle allait effectuer en vertu de la LCEE (2012). Ce document se trouve à l'annexe 10 du présent rapport.

10.1.2 Examen du transport maritime associé au projet

Le transport maritime est examiné en détail au chapitre 14. Lorsque l'Office a établi la liste des questions sur lesquelles il allait se pencher à l'audience, il a prévu que la cinquième question serait :

> *Les effets environnementaux et répercussions socioéconomiques du transport maritime découlant du projet proposé, notamment les éventuels effets d'accidents ou de défaillances qui pourraient survenir.*

L'Office a déclaré que ces effets seraient examinés aux termes de la *Loi*[47]. Le 10 septembre 2013, il a publié les exigences de dépôt[48] précises dont Trans Mountain allait devoir tenir compte dans la demande qu'elle présenterait à l'Office en ce qui concerne les effets environnementaux et socioéconomiques de l'accroissement du transport maritime. Dans la recommandation d'intérêt public générale que l'Office a formulée en vertu de la *Loi*, il a tenu compte de ses conclusions au sujet de la cinquième question.

Dans le document d'établissement de la portée, l'Office a dit que l'intensification du transport maritime à destination et en provenance du TMW ne faisait pas partie du projet aux fins de la LCEE (2012). Il a ajouté que, dans la mesure où les effets de l'augmentation du transport maritime pourraient interagir avec les effets environnementaux du projet tels qu'ils sont définis dans la LCEE (2012), il allait examiner en vertu de la *Loi* les effets éventuels de ces activités de transport, et des accidents ou des défaillances connexes qui pourraient survenir, dans la partie sur les effets cumulatifs de l'évaluation environnementale qu'il effectuerait aux termes de la LCEE (2012).

Que le projet soit visé par la *Loi* ou par la LCEE (2012), l'Office en fournit une évaluation environnementale complète qui respecte toutes les exigences réglementaires.

10.1.3 Effets pouvant être associés aux activités en amont et en aval

Dans sa liste de questions pour l'audience, l'Office a dit ne pas avoir l'intention de se pencher sur les répercussions environnementales et socioéconomiques des activités en amont, sur la mise en valeur des sables bitumineux ni sur l'utilisation en aval du pétrole transporté par le pipeline. À l'audience, les parents de l'école élémentaire Cameron de Burnaby et la Ville de Vancouver, avec l'appui de plusieurs autres intervenants, ont demandé que l'Office étende sa liste de questions à ces effets en amont et en aval. L'Office a rejeté ces demandes dans sa décision n° 25, du 23 juillet 2014, qui dit entre autres ce qui suit :

> *Le projet ne comprend pas de production en amont et ne dépend d'aucune activité de mise en valeur en particulier et, par conséquent, tout lien avec des changements environnementaux causés par cette production en amont est indirect et non nécessairement accessoire à l'approbation du projet.*
>
> *De plus, aucune activité particulière de mise en valeur en amont ne dépend du projet.*

En ce qui concerne l'utilisation en aval, l'Office a mentionné ceci :

> *Le projet n'englobe pas l'utilisation en aval et n'est pas lié à une utilisation quelconque dans un endroit quelconque et il n'est conditionnel ni à l'une ni à l'autre. Les effets de l'utilisation finale ne sont pas directement liés ni nécessairement accessoires au processus de réglementation de l'Office à l'égard du projet.*

47 Lettre de l'Office datée du 2 avril 2014, Projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain, Éléments et portée de l'évaluation environnementale aux termes de la LCEE (2012) (le document sur l'établissement de la portée).

48 Ce document était intitulé « Exigences de dépôt liées aux éventuels effets environnementaux et répercussions socioéconomiques d'un transport maritime accru », Projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain.

[L]es effets en aval sont évalués et réglementés plus efficacement par les autorités compétentes du lieu où l'utilisation est faite.

Par conséquent, et comme l'explique en détail la décision nº 25, l'Office ne s'est pas penché sur ces effets en amont et en aval dans son évaluation du projet[49]. L'Office a toutefois tenu compte des émissions de gaz à effet de serre résultant de la construction et de l'exploitation du projet.

10.1.4 Responsabilités en vertu d'autres lois

Loi sur les pêches

Le paragraphe 35(1) de la *Loi sur les pêches* interdit à quiconque d'exploiter un ouvrage ou une entreprise ou d'exercer une activité entraînant des dommages sérieux aux poissons visés par une pêche commerciale, récréative ou autochtone, ou aux poissons dont dépend ce genre de pêche, à moins que cet ouvrage, cette entreprise ou cette activité ne fasse l'objet d'une exception conformément au paragraphe 35(2) de cette loi.

L'Office et Pêches et Océans Canada (MPO) ont conclu, le 16 décembre 2013, un protocole d'entente selon lequel il incombe à l'Office d'évaluer les effets éventuels sur les pêches des demandes relatives au pipeline réglementé par l'Office et aux lignes de transport de l'énergie, et d'aviser le MPO si l'un ou l'autre de ces travaux exigera probablement qu'une autorisation soit délivrée aux termes de la *Loi sur les pêches*. Ce serait alors la responsabilité du MPO de délivrer ces autorisations. Le protocole d'entente ne s'applique pas aux terminaux maritimes ou au transport maritime.

Pour le projet à l'étude, l'Office devait examiner les travaux liés à la construction du pipeline et des installations (à l'exclusion du TMW) et renvoyer au MPO tous les travaux dont il estimait qu'ils exigeraient probablement une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. Pour une analyse détaillée de cet examen, veuillez consulter la section 10.2.5. Il incombait aussi à l'Office de procéder à une évaluation environnementale des effets éventuels du projet (y compris l'agrandissement du TMW) sur les poissons marins et leur habitat, conformément aux exigences de la LCEE (2012) (section 10.2.14). L'examen des effets éventuels de l'agrandissement du TMW sur les pêches marines reste la responsabilité du MPO en vertu de la *Loi sur les pêches*.

L'Office a également effectué en vertu de la *Loi* une évaluation environnementale des effets que les bâtiments de mer pourraient avoir sur les poissons marins et leur habitat (chapitre 14, section 14.3.1). Il incombe au MPO de veiller à ce que les bâtiments de mer associés au projet, tout autant que tous les autres bâtiments de la marine marchande, respectent la *Loi sur les pêches*.

Loi sur les espèces en péril (LEP)

Conformément à la LEP, l'Office est tenu de définir les effets négatifs des projets mentionnés dans le *Règlement désignant les activités concrètes* pris en application de la LCEE (2012) sur chacune des espèces sauvages inscrites et son habitat essentiel. L'Office doit aussi veiller à ce que des mesures soient prises pour éviter ou réduire ces effets, et pour les surveiller.

Le 23 avril 2014, l'Office a avisé les ministres de l'Environnement et du Changement climatique du Canada (ECCC), du MPO et de l'Agence Parcs Canada (Parcs Canada) que le projet, s'il est approuvé et construit, pourrait toucher un certain nombre d'espèces inscrites à l'annexe I de la LEP (espèces inscrites à la LEP) ou leur habitat.

Pour s'acquitter de ses obligations aux termes de la LEP, l'Office a évalué les effets environnementaux du projet sur les espèces inscrites à la LEP. Il a circonscrit les effets négatifs que le projet pourrait avoir sur les espèces sauvages inscrites et leur habitat essentiel. L'Office a examiné les mesures d'atténuation proposées pour éviter ou réduire ces effets, ainsi que les plans pour surveiller leur efficacité. L'Office a également tenu compte de toutes les solutions de rechange raisonnables (p. ex., tracé, conception, atténuation) pour réduire l'incidence sur l'habitat essentiel des espèces. Outre les mesures proposées par Trans Mountain, l'Office imposerait aussi des conditions exigeant que Trans Mountain mette en œuvre des mesures compatibles avec les programmes de rétablissement et les plans d'action applicables.

En vertu du protocole d'entente avec le MPO, l'Office doit déterminer si les projets proposés auront des incidences sur des espèces aquatiques en péril, et, si oui, en aviser le MPO. Le MPO déterminera alors si un permis doit être obtenu aux termes de la LEP.

49 La Ville de Vancouver a demandé l'autorisation d'interjeter appel de la décision nº 25. La Cour d'appel fédérale a refusé cette autorisation le 16 octobre 2014.

10.1.5 Méthodes d'évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques

Pour évaluer les effets environnementaux et socioéconomiques du projet, l'Office a examiné le contexte environnemental et socioéconomique, les effets possibles sur les composantes valorisées (environnementales et socioéconomiques), les interactions entre les composantes valorisées, l'adéquation des stratégies de protection de l'environnement et des mesures d'atténuation des effets éventuels proposées par Trans Mountain, les craintes environnementales des intervenants et des auteurs de commentaires, ou les questions qu'ils ont soulevées, ainsi que l'adéquation de la propre évaluation environnementale et socioéconomique de Trans Mountain.

De façon générale, l'Office a adopté les limites spatiales et temporelles définies par Trans Mountain pour chacune des composantes valorisées, que ce soit pour les effets du projet ou pour les effets cumulatifs. Les limites spatiales (ou zones d'étude) sont décrites à l'annexe 11. Pour ce qui est des limites temporelles, l'Office s'est penché sur les phases de la planification, de la construction, de l'exploitation et de la mise hors service du projet.

La section 10.2 présente des analyses détaillées des effets environnementaux négatifs éventuels qui préoccupent beaucoup le public ou les groupes autochtones, ou pourraient avoir des conséquences environnementales exigeant que des mesures supplémentaires soient prises ou que l'Office impose des conditions pour les atténuer. Qu'il ne soit pas question d'un effet en particulier dans cette section ne signifie pas que cet effet n'a pas été évalué.

Lorsqu'il est prévu que des effets (importants ou non) subsisteront après l'application des mesures d'atténuation proposées (p. ex., qu'il y aura des effets résiduels), l'Office a évalué les effets cumulatifs. Il a pour cela tenu compte des effets résiduels de la réalisation du projet, associés aux effets résiduels d'autres installations physiques et activités concrètes passées, actuelles et futures (p. ex., raisonnablement prévisibles) qui se font sentir dans les limites temporelles et spatiales et dans le contexte écologique adoptés pour l'évaluation du projet.

Pour évaluer l'importance des effets cumulatifs, l'Office s'est penché sur les effets cumulatifs totaux résultant de toutes les installations physiques et activités concrètes, telles qu'elles sont définies ci dessus, en lien avec le projet proposé par Trans Mountain. À la section 10.1.5, voir la sous-section Effets cumulatifs, où se trouve l'opinion de l'Office sur l'utilisation de cette approche plutôt que de la méthode initialement proposée par Trans Mountain.

À la section 10.1.6, l'Office traite des programmes de suivi exigés par la LCEE (2012).

La conclusion de l'Office et sa recommandation au gouverneur en conseil à propos de sa détermination globale de l'importance des effets du projet aux termes de la LCEE (2012) se trouvent à la section 2.4 du chapitre 2.

Méthodes fondées sur les espèces indicatrices et espèces en péril

Trans Mountain a utilisé une méthode basée sur les espèces indicatrices[50] pour estimer les effets éventuels du projet sur d'autres espèces, et a utilisé cette méthode pour les espèces en péril. Plusieurs intervenants ont dit craindre que Trans Mountain n'ait pas évalué certaines espèces au cours de l'évaluation environnementale, et qu'il manque certaines espèces indicatrices importantes.

Trans Mountain a dit que l'utilisation d'indicateurs pour évaluer les effets éventuels d'un projet sur les éléments biotiques est une méthode couramment employée en évaluation environnementale. Elle a dit avoir choisi les principaux indicateurs pour qu'ils soient représentatifs de certains effets éventuels du projet, puisqu'il n'est pas nécessaire d'évaluer individuellement chacune des espèces. Elle a ajouté qu'à partir des renseignements recueillis pour les indicateurs choisis, il est possible de déduire les voies suivies par les effets éventuels et les réactions probables aux perturbations d'autres espèces ayant des exigences écologiques similaires. Néanmoins, à la demande de l'Office et d'ECCC, Trans Mountain a effectué et déposé en preuve une évaluation pour chacune des espèces inscrites à l'annexe I de la LEP qui pourrait être touchée par le projet.

Opinion de l'Office

L'Office conclut que, pour autant que l'espèce indicatrice choisie puisse raisonnablement représenter d'autres espèces pertinentes, il est en général acceptable de s'appuyer sur cette méthode pour évaluer les effets d'un projet sur la plupart des espèces ayant un habitat similaire ou des exigences et des fonctions écologiques semblables, et qui sont susceptibles de réagir de la même manière à certains effets.

Vu les effets éventuels du projet sur diverses espèces inscrites à la LEP, leur résidence ou leur habitat

50 Il s'agit d'utiliser une seule espèce pour représenter les caractéristiques environnementales semblables d'un groupe d'espèces ou d'un écosystème en particulier.

essentiel, et compte tenu de leur statut d'espèces en péril et de ce qu'elles peuvent être sensibles à d'autres effets négatifs, l'Office a estimé qu'il convenait de manière générale d'évaluer les effets du projet sur chacune de ces espèces individuellement. L'Office a pu ainsi acquérir une plus grande certitude que les effets sont correctement circonscrits, qu'ils sont gérés et atténués efficacement, et que les particularités de chacune des espèces en péril sont prises en compte. L'Office a donc appliqué cette méthode pour son évaluation des espèces en péril. Bien que les effets et les mesures d'atténuation aient été examinés pour chacune des espèces en péril individuellement, l'Office n'a fourni une analyse pour certaines espèces en particulier, outre son analyse plus générale, que s'il a estimé que cette analyse était nécessaire (p. ex., si le projet aura vraisemblablement des incidences sur une espèce donnée).

Détermination de l'importance

Les critères que l'Office a examinés pour déterminer l'importance des effets négatifs environnementaux et socioéconomiques résiduels de la construction et de l'exploitation du projet, compte dûment tenu des mesures d'atténuation et de compensation, ont été l'étendue temporelle, la réversibilité, l'étendue géographique et l'ampleur de ces effets. L'annexe 12 fournit les descripteurs courants pour chacun de ces critères, ainsi qu'une définition élémentaire de chacun d'eux. L'Office a tenu compte du contexte écologique et social pour parvenir à sa décision en ce qui concerne chacun des critères, mais également des incertitudes relatives aux effets éventuels. L'annexe 12 présente aussi la définition de « susceptible d'être important » et de « non susceptible d'être important » selon l'Office. En général, les effets du projet sont considérés comme « susceptibles d'être importants » lorsqu'ils sont soit « de grande ampleur » ou « de longue durée, permanents et à l'échelle régionale ou mondiale ».

L'évaluation par l'Office de l'importance probable des effets négatifs est présentée sous forme de tableau pour la plupart des principales composantes valorisées (ou d'indicateurs dans ces composantes). Pour chacun des effets résiduels examinés en détail, l'Office a donné son opinion, et a analysé les activités ou les mesures d'atténuation supplémentaires dont il recommande l'imposition sous la forme de conditions. Les tableaux de l'importance traitent aussi des effets cumulatifs.

Méthodes pour l'évaluation des défaillances et des accidents

Selon Trans Mountain, les méthodes qu'elle a utilisées pour évaluer les effets environnementaux et socioéconomiques des déversements associés au projet diffèrent de celles qu'elle a employées pour évaluer les effets des activités courantes de construction. D'après elle, différentes méthodes ont été nécessaires parce que les déversements sont des événements imprévisibles dont la probabilité est faible, à la différence des activités courantes de construction, qui sont prévisibles. Trans Mountain a utilisé une approche structurée d'évaluation des risques pour cerner les conséquences des pires scénarios plausibles et de déversements de plus petite envergure. Elle a évalué les effets environnementaux et socioéconomiques aigus et chroniques par le truchement d'évaluations des risques écologiques et des risques pour la santé humaine. Elle a dit avoir évalué l'étendue spatiale et l'ampleur des effets des déversements possibles d'hydrocarbures, ainsi que le temps nécessaire pour s'en remettre.

Plusieurs intervenants, dont la Première Nation des Pacheedaht et la Première Nation de Squamish, ont exprimé des doutes quant à la méthode utilisée par Trans Mountain pour évaluer l'importance des effets des déversements et ont dit que Trans Mountain n'avait pas déterminé l'importance des effets négatifs des défaillances et des accidents, et n'avait par conséquent pas respecté les exigences de la LCEE (2012). Les intervenants ont ajouté que, dans la plupart des cas, la probabilité que de gros déversements d'hydrocarbures se produisent est faible et que Trans Mountain n'a pas tenu compte des événements dont la probabilité est faible pour déterminer l'importance des effets.

Certains intervenants, dont la Première Nation de Chawathil et la Première Nation de Cheam, ont dit que Trans Mountain avait utilisé les pires scénarios plausibles, plutôt que des modèles des pires scénarios de déversement. Selon eux, il n'est pas possible d'évaluer l'importance d'un déversement simplement en examinant la probabilité qu'il ait lieu; il faut aussi prendre ses conséquences en compte.

Trans Mountain a mentionné que le critère essentiel de la LCEE (2012) consiste à savoir si un projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants. Selon elle, cette probabilité a été évaluée comme l'un des critères parmi plusieurs de l'importance, et la façon dont elle a évalué l'importance correspond à la pratique acceptée, qui est un moyen pratique et défendable de satisfaire aux exigences de la LCEE (2012).

Opinion de l'Office

Aux termes de la LCEE (2012), l'Office doit tenir compte de l'importance des effets que pourraient avoir les défaillances et les accidents, et formuler une recommandation précisant si les défaillances et les accidents qui peuvent se produire auront vraisemblablement des effets environnementaux négatifs importants. Compte tenu de ce qu'il est impossible d'examiner en détail chacune des défaillances ou chacun des accidents imaginables, l'Office accepte la méthode utilisée par Trans Mountain, qui consiste à examiner les événements raisonnablement plausibles et représentatifs pour comprendre les types d'effets qui pourraient résulter des défaillances et des accidents éventuels, et leur ampleur. Néanmoins, pour donner un portrait fiable des risques associés au projet, l'Office estime qu'il est important d'analyser à la fois la probabilité que ces événements se produisent et l'importance des effets qui en résulteraient, même s'ils sont peu probables.

Le présent chapitre comporte par conséquent une analyse des effets environnementaux éventuels des déversements qui pourraient faire suite à des accidents et à des défaillances, comme un déversement provenant du pipeline, des terminaux de stockage ou du TMW. Une évaluation de la probabilité que ce genre d'événements se produise se trouve au chapitre 9 et la recommandation de l'Office au sujet de la possibilité que des effets environnementaux négatifs importants résultent d'accidents et de défaillances est présentée à la section 10.2.17.

Effets cumulatifs

Trans Mountain a évalué le rôle que jouerait de l'apport du projet aux effets cumulatifs, plutôt que l'importance des effets cumulatifs totaux (p. ex., les effets cumulatifs associés aux installations physiques et aux activités concrètes passées, actuelles et raisonnablement prévisibles, dont les effets du projet). L'Office a interrogé Trans Mountain au sujet de sa méthodologie. Bien que Trans Mountain ait fourni des évaluations de l'importance des effets cumulatifs totaux pour chacune des composantes valorisées, comme l'Office le lui avait demandé, elle a maintenu l'argument selon lequel l'évaluation devait surtout porter sur le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs, plutôt que sur les effets cumulatifs totaux.

Opinion de l'Office

L'Office ne peut accepter la position de Trans Mountain selon laquelle l'évaluation des effets cumulatifs doit porter sur le rôle joué par le projet dans l'augmentation de ces effets, plutôt que sur les effets cumulatifs totaux.

L'alinéa 19(1)b) de la LCEE (2012) exige qu'il soit tenu compte des effets environnementaux négatifs mentionnés à l'alinéa 19(1)a), qui incluent les effets environnementaux cumulatifs qui découleront vraisemblablement de la réalisation du projet désigné, combinés aux effets d'autres activités concrètes, passées ou futures. Selon l'Office, cela signifie que ce sont les effets cumulatifs totaux qui font l'objet de l'évaluation des effets cumulatifs. Dans le même esprit, le Guide de dépôt de l'Office mentionne que l'« évaluation de l'importance des effets doit porter principalement sur l'effet cumulatif total pouvant résulter de toutes les installations physiques et activités qui sont analysées conjointement au projet envisagé ». Parce qu'elle porte sur les effets cumulatifs totaux, l'évaluation des effets cumulatifs diffère de l'évaluation des effets particuliers au projet et examine ce qui constitue souvent la principale menace pesant sur une composante valorisée, à savoir les effets cumulatifs totaux.

L'Office remarque que, bien que l'accent doive être mis sur les effets cumulatifs totaux lorsque l'importance des effets cumulatifs est examinée, le rôle relatif que joue le projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux est pertinent aussi. Ainsi, par exemple, si les effets cumulatifs totaux dépassent un certain seuil pour une composante valorisée donnée, les effets sur cette composante seront généralement considérés comme importants, à moins que le rôle joué par le projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux soit peu important. Entre autres exemples de ce genre de seuil, mentionnons :

- *les substances polluantes qui dépassent les normes ou les lignes directrices établies;*
- *une espèce en péril en raison des effets cumulatifs;*
- *la perturbation de l'habitat d'une espèce dont la conservation est préoccupante ou d'un écosystème valorisé au-delà d'un seuil établi (comme la densité de la perturbation linéaire) ou suffisamment préoccupant pour qu'aucune perte nette ne soit envisageable.*

S'il n'existe pas de seuil pertinent pour une composante valorisée, mais que les effets cumulatifs sont néanmoins considérés comme importants, les effets sur cette composante peuvent être considérés comme importants à moins que le rôle joué par le projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux ne soit relativement mineur.

Hiérarchie des mesures d'atténuation et mesures de compensation

L'Office exige que les sociétés fassent des efforts considérables pour **empêcher ou éviter** les incidences environnementales et, s'il est impossible de les éviter, pour les **minimiser et les réduire**. Lorsqu'il subsiste des effets résiduels (p. ex., que les effets ne peuvent être évités ni complètement atténués), des mesures pour **compenser** peuvent être utilisées afin de contrer ces effets à l'échelle locale ou régionale.

Les mesures de compensation ne doivent pas de façon générale être vues comme des mesures de remplacement des autres options qui les précèdent dans la hiérarchie des mesures d'atténuation, mais plutôt comme des mesures de dernier recours lorsque les efforts raisonnables d'évitement et d'atténuation n'ont pas suffisamment porté de fruits. Dans ce genre de cas, les mesures de compensation peuvent permettre de trouver le juste milieu entre la protection de l'environnement et le développement.

Dans le présent chapitre, l'Office mentionne plusieurs conditions selon lesquelles Trans Mountain devrait élaborer des plans de mesures de compensation des effets résiduels qui sont inévitables sur certaines composantes valorisées. Par exemple, l'Office exige des mesures de compensation des atteintes à un certain nombre de composantes valorisées pour lesquelles les effets cumulatifs dépassent un seuil pertinent, mais pour lesquelles les mesures d'évitement et d'atténuation raisonnables ne peuvent ramener le rôle du projet à un niveau où il n'a pas grande importance.

Le concept de mesures de compensation peut varier selon chacune des composantes valorisées; voici cependant certains principes généraux :

- l'équivalence (p. ex., compenser en restaurant la fonction écologique équivalente à un autre site);
- la supplémentarité (p. ex., offrir une protection écologique supérieure à celle du statu quo ou à ce qui se serait produit de toute façon);
- l'emplacement comparable (p. ex., que les valeurs écosystémiques du site de compensation seraient comparables sur le plan de la composition des espèces et de la structure de l'habitat);
- le moment (p. ex., éviter de laisser s'écouler du temps entre les incidences et la compensation);
- la durée (p. ex., veiller à ce que les sites de compensation soient protégés pendant une période appropriée, peut-être à long terme);
- la reddition de comptes (p. ex., que la protection est officielle).

L'Office s'attend à ce que ces principes soient appliqués dans les plans de compensation.

10.1.6 Programme de suivi

Trans Mountain s'est engagée à exécuter un programme de surveillance environnementale post-construction. L'Office imposerait des conditions exigeant que Trans Mountain tienne compte, dans ce programme de surveillance environnementale, des sols, des mauvaises herbes, des franchissements de cours d'eau, de la végétation des aires riveraines, des terres humides, des plantes, des lichens et des biocénoses rares, du remplacement des arbres des municipalités, des espèces sauvages et de leur habitat, des poissons et de leur habitat, des poissons marins et de leur habitat, des oiseaux de mer, des mammifères marins et des espèces en péril. Trans Mountain s'est engagée à continuer le suivi des problèmes environnementaux non résolus après cinq ans, jusqu'à ce qu'ils soient réglés. L'Office imposerait d'autres exigences en matière de surveillance, comme la surveillance des prairies pendant dix ans.

L'alinéa 29(1)b) de la LCEE (2012) exige qu'un programme de suivi soit mis sur pied. Il s'agit grâce à ce programme de vérifier l'exactitude des prévisions relatives aux effets environnementaux éventuels et de déterminer si les mesures d'atténuation fonctionnent comme prévu. L'Office imposerait des conditions exigeant que Trans Mountain exécute un programme de surveillance environnementale, compare les résultats avec les effets prévus, évalue la réussite des mesures d'atténuation, prenne des mesures correctives au besoin et fasse état des résultats de la surveillance et des mesures qui auraient été prises. Ensemble, ces exigences forment un programme de suivi au sens de la LCEE (2012).

Les conditions imposées par l'Office intègrent aussi la gestion adaptative; l'Office exige en effet que de nouvelles mesures d'atténuation, ou des mesures modifiées, soient mises en œuvre pendant la durée de vie du projet si les mesures d'atténuation n'atteignent pas complètement leur but et en réponse à des effets environnementaux non prévus.

10.1.7 Gestion adaptative

Un certain nombre de participants ont mentionné l'interdépendance de la gestion adaptative et du principe de précaution. Le Pro Information Pro Environment United People Network (PIPE UP), par exemple, a insisté sur le fait qu'il faut utiliser la gestion adaptative à titre de précaution et qu'elle ne convient pas si :

- les effets éventuels et les stratégies d'atténuation de ces effets ne sont pas suffisamment bien connus pour réduire les risques;
- il peut exister un risque de dommages graves ou irréversibles sur la santé humaine ou les espèces en péril;
- les données de base manquent et les conditions ne permettent pas une surveillance efficace à l'aide d'indicateurs appropriés, ou il n'existe pas de seuil pour déclencher des mesures correctives.

Opinion de l'Office

L'Office est de façon générale d'accord avec le PIPE UP au sujet des mises en garde résumées ci dessus à propos du recours à la gestion adaptative, définie ici comme étant d'habitude l'application planifiée de mesures correctives en réponse aux résultats de la surveillance visant à déterminer si les effets environnementaux et les mesures d'atténuation se déroulent comme prévu. Dans les situations où les effets peuvent être importants, l'Office convient avec le PIPE UP qu'il ne faut habituellement pas se fier à la gestion adaptative pour conclure que les effets ne seront pas importants si les risques ou l'efficacité des mesures correctives ou d'atténuation ne sont pas suffisamment bien compris, ou s'il existe des doutes quant à l'efficacité de la surveillance pour déterminer s'il faut avoir recours à des mesures correctives. Cependant, si les circonstances s'y prêtent, la gestion adaptative peut constituer une partie importante du programme de suivi d'un projet qui permet de tenir compte des incertitudes. Les conditions imposées par l'Office, qui exigent que de nouvelles mesures d'atténuation, ou des mesures révisées, soient mises en œuvre pendant la durée de vie du projet si les mesures d'atténuation n'atteignent pas pleinement leur but ou si des effets environnementaux imprévus surviennent, intègrent aussi la gestion adaptative. Par exemple, les conditions 36, 37, 149 et 150 exigent de Trans Mountain qu'elle fournisse une évaluation avant la construction de l'habitat du caribou qui pourrait être touché par le projet, un plan de restauration de cet habitat comportant des cibles quantifiables et des mesures du rendement pour évaluer l'efficacité des activités de restauration, un programme de surveillance qui inclut des protocoles pour la façon dont les mesures de restauration seront adaptées au besoin en fonction des résultats de la surveillance afin de vérifier l'efficacité des mesures de restauration, ainsi que la production de rapports sur l'efficacité et les adaptations. De manière plus générale, pour toutes les composantes environnementales valorisées, la condition 151 exige que Trans Mountain traite des objectifs, des résultats de la surveillance, des mesures correctives qui ont été prises ainsi que de la réussite observée de ces mesures dans chacun des rapports de la surveillance post-construction.

10.1.8 Solutions de rechange pour la réalisation du projet

Entre autres facteurs devant être pris en compte dans l'évaluation environnementale d'un projet désigné, l'article 19 de la LCEE (2012) mentionne les « solutions de rechange » réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux.

L'Office a tenu compte des solutions de rechange pour la réalisation du projet envisagé, par exemple en ce qui concerne les emplacements, les tracés, les méthodes de construction et les mesures d'atténuation.

Trans Mountain s'est engagée à éviter autant que possible les zones fragiles en choisissant le corridor du pipeline, et a envisagé des mesures de construction de rechange, comme le franchissement de cours d'eau sans tranchée lorsque cela réduirait les effets environnementaux négatifs qui pourraient découler du projet. Trans Mountain s'est engagée à procéder à la construction pendant les périodes de moindre risque et à utiliser des marges de recul qui réduisent les effets sur les espèces sauvages et le poisson, et sur leur habitat, pendant les périodes sensibles et a affirmé que, si le calendrier de la construction et les périodes qui présentent le moins de risques ne coïncidaient pas, elle consulterait les autorités de réglementation compétentes pour élaborer les mesures d'atténuation appropriées.

Une analyse détaillée des autres moyens de réaliser le projet ainsi que les opinions de l'Office se trouvent au chapitre 11, section 11.1.

10.2 Effets environnementaux

Pour formuler ses recommandations au sujet de l'importance des effets environnementaux négatifs sur les composantes environnementales valorisées, l'Office a examiné l'évaluation environnementale de Trans Mountain ainsi que tous les éléments de preuve pertinents déposés par les intervenants et les auteurs de commentaires, y compris lorsqu'ils faisaient état de préoccupations à propos de problèmes environnementaux résultant de la construction et de l'exploitation du projet, et des accidents et des défaillances qui pourraient se produire en lien avec le projet.

10.2.1 Émissions atmosphériques

Trans Mountain a procédé à une évaluation de la qualité de l'air pour déterminer quelles émissions atmosphériques et émissions de gaz à effet de serre seraient produites pendant la construction et l'exploitation du projet. Les limites spatiales et temporelles utilisées pour l'évaluation de la qualité de l'air sont décrites à l'annexe 11.

La présente section a trait :

- à la qualité de l'air ambiant;
- aux émissions atmosphériques du terminal d'Edmonton;
- aux émissions atmosphériques du TMW et du terminal de Burnaby;
- aux émissions fugitives[51] du projet.

Qualité de l'air ambiant

Selon Trans Mountain, la qualité générale de l'air le long du tracé proposé pour le pipeline, en ce qui concerne les principaux contaminants atmosphériques (matières particulaires, monoxyde de carbone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre), est très bonne et les objectifs pertinents en matière de qualité de l'air ambiant sont très rarement dépassés. D'après elle, toutes les concentrations prévues associées au projet sont inférieures aux objectifs applicables à la qualité de l'air ambiant, sauf là où les lignes directrices applicables sont déjà dépassées (des dépassements surtout imputables à des sources de fond existant déjà).

La Living Oceans Society a allégué que Trans Mountain n'a pas fourni les données de base nécessaires pour évaluer la qualité de ses mesures de la qualité de l'air, et en particulier de la qualité de l'air ambiant. Selon elle, les concentrations de fond utilisées dans le modèle pour les concentrations à court terme (1-24 heures) étaient irréalistes et trop élevées par rapport aux conditions moyennes. La Living Oceans Society a soutenu que ces concentrations de fond élevées font paraître bien plus limité qu'il ne l'est en réalité le rôle joué par le projet dans l'augmentation des concentrations dans l'air ambiant. Elle a ajouté que des mesures fiables seront nécessaires pour déterminer l'incidence réelle des activités du projet sur les concentrations des substances polluantes par rapport aux concentrations de fond, compte tenu des variations des concentrations de fond et des concentrations imputables au projet selon les saisons.

Trans Mountain a dit convenir avec la Living Oceans Society que les concentrations de fond dans l'air ambiant varient dans le temps et l'espace; elle a toutefois tenu compte de valeurs de fond élevées pour obtenir un scénario de fonctionnement maximal raisonnable pour l'évaluation des effets éventuels du projet.

Émissions dans l'atmosphère au terminal d'Edmonton

Trans Mountain a prévu que la qualité de l'air du scénario de référence (p. ex., les conditions actuelles découlant de tous les projets dans la région, dont les activités actuelles de Trans Mountain) près du terminal d'Edmonton dépasserait les objectifs de l'Alberta en matière de qualité de l'air ambiant pour ce qui est des concentrations de benzène (1 heure), de xylène (24 heures) et de sulfure d'hydrogène (24 heures). D'après elle, toutes les concentrations prévues associées au projet sont inférieures aux objectifs applicables en matière de qualité de l'air ambiant. Ces contaminants devraient tout de même dépasser les objectifs applicables une fois les concentrations de fond ajoutées.

Trans Mountain a indiqué que la plus grande source d'émissions de composés organiques volatils (COV) imputables aux activités se déroulant à l'heure actuelle au terminal d'Edmonton est le stockage des produits du

51 Les émissions fugitives sont les émissions de toutes les sources autres que la combustion, comme les fuites du matériel (brides, vannes de commande, joints de pompe), les vapeurs ou les gaz qui s'échappent des réservoirs de stockage et pendant le chargement des pétroliers, et la poussière en suspension causée par le matériel et la circulation des véhicules. Les émissions fugitives sont formées de certains des principaux contaminants atmosphériques et composés organiques volatils, et de certaines émissions de gaz à effet de serre.

pétrole brut léger/pétrole brut synthétique. Selon elle, dans l'ensemble, les émissions annuelles totales de COV augmenteront de 9 % au terminal entre les activités actuelles et les activités associées au projet.

Trans Mountain a mentionné que les effets cumulatifs totaux seront importants au terminal d'Edmonton pour certains des composés qui dépassent les objectifs applicables en matière de qualité de l'air ambiant (p. ex., benzène, xylène et sulfure d'hydrogène). Santé Canada s'est dit préoccupé par l'évaluation des dangers des contaminants pour la santé que Trans Mountain a effectuée. Ces risques sont analysés au chapitre 11.

En ce qui concerne le terminal d'Edmonton, Trans Mountain a mentionné qu'il est techniquement possible d'installer des systèmes de contrôle des odeurs et des toits fixes au dessus de ses réservoirs. Elle a ajouté que des toits flottants internes associés à des unités d'adsorption des vapeurs des réservoirs pourraient peut-être réduire davantage (de 3 % à 9 % environ) les émissions annuelles de benzène, de xylène et de sulfure d'hydrogène pour les réservoirs proposés. Néanmoins, selon elle, il ne sert à rien d'installer des toits fixes et des systèmes de contrôle des odeurs en plus des toits flottants, puisque le terminal se trouve dans une zone industrielle.

Trans Mountain a ajouté qu'il existe déjà aux environs une station de surveillance de la Strathcona Industrial Association dans l'est d'Edmonton et qu'elle ne voit pas pourquoi il serait nécessaire d'élaborer un plan de gestion des émissions atmosphériques pour le terminal d'Edmonton.

Émissions atmosphériques du terminal maritime Westridge et du terminal de Burnaby

Selon Trans Mountain, les concentrations de fond de matières particulaires d'un diamètre égal ou inférieur à 2,5 microns ($PM_{2,5}$) et de dioxyde d'azote dans l'air ambiant sont en général élevées dans la zone entourant le TMW et le terminal de Burnaby en raison des activités qui s'y déroulent. Elle a dit que les plus fortes concentrations prévues de $PM_{2,5}$ proviennent de l'unité actuelle de combustion des vapeurs au TMW, dont toutes les suies ont prudemment été présumées être des $PM_{2,5}$. Elle a affirmé que l'unité proposée de combustion des vapeurs serait utilisée pendant les périodes de pointe, lorsque trois pétroliers sont chargés simultanément. Sinon, elle servira d'unité auxiliaire ou de secours.

Metro Vancouver a dit être préoccupé par les émissions de matières particulaires de l'unité proposée de combustion des vapeurs au TMW. Selon Metro Vancouver, les facteurs d'émission que Trans Mountain a utilisés pour estimer les émissions de matières particulaires de l'unité ne sont pas représentatifs. Il a recommandé de vérifier ces émissions pendant l'exploitation.

Des participants, dont North Shore No Pipeline Expansion, Burnaby Residents Opposing Kinder Morgan Expansion et M^{me} Erika Plettner, craignaient que le projet n'augmente les émissions atmosphériques produites par les activités de chargement et de traitement au TMW et au terminal de Burnaby. La Ville de Burnaby a affirmé que les hypothèses dont Trans Mountain s'est servie pour sa modélisation de la dispersion dans l'atmosphère sont peut-être incorrectes et qu'elle a omis de tenir compte des polluants atmosphériques importants dans les modèles (comme les matières particulaires diesel et le buta-1,3-diène). Il s'ensuit que les concentrations d'émissions atmosphériques sont peut-être sous-estimées au niveau des récepteurs dans la zone touchée.

Selon Metro Vancouver, l'effet éventuel des émissions de benzène du TMW sur la qualité de l'air ambiant a été sous-estimé parce que l'efficacité de la collecte des COV pendant le chargement des navires a été estimée à 99,9999 %, c'est-à-dire quasi parfaite.

D'après l'Université Simon Fraser, il se produit au dessus de la région Université Simon Fraser-Burnaby de fortes variations saisonnières de la stabilité et de la circulation atmosphériques qui auront une grande influence sur la dispersion des substances chimiques toxiques rejetées dans l'atmosphère à différents moments de l'année. Selon l'université, Trans Mountain n'a pas montré qu'elle a procédé à des simulations à l'aide d'une série de rejets de produits chimiques dont les caractéristiques de flottabilité diffèrent dans différentes conditions de stabilité et de circulations météorologiques.

ECCC a dit que Trans Mountain avait exclu les émissions des chaudières des pétroliers de ses estimations des émissions atmosphériques marines associées au projet, ce qui crée de nombreuses incertitudes en ce qui concerne des polluants comme les oxydes d'azote et les $PM_{2,5}$. En réponse, Trans Mountain a effectué d'autres modélisations de la dispersion pour les effets combinés des émissions du terminal de Burnaby, du TMW et de tout le transport maritime, y inclus les émissions des chaudières des pétroliers à quai. Elle a ensuite comparé les résultats avec les émissions chaudières exclues et a conclu que l'effet des émissions des chaudières des pétroliers amarrés était négligeable.

ECCC a dit avoir trouvé plusieurs raisons de douter des estimations des émissions de $PM_{2,5}$ et de dioxyde d'azote du projet, des raisons qui diminuent la fiabilité des incidences sur la qualité de l'air modélisées. ECCC a recommandé que Trans Mountain établisse un programme de surveillance des contaminants de l'air,

dont le dioxyde d'azote et les $PM_{2,5}$, à la réserve indienne Burrard Inlet 3 de la Nation des Tsleil-Waututh, ou près de celle-ci.

Le District régional de la vallée du Fraser a dit que l'augmentation prévue des émissions de COV résultant du projet minerait ses efforts de réduction des émissions de COV et des concentrations d'ozone dans son territoire. ECCC a dit avoir examiné la modélisation photochimique de Trans Mountain et avoir constaté que plusieurs aspects de l'analyse sont problématiques, ce qui réduit la confiance qu'il est possible d'avoir dans les conclusions relatives à l'ozone, aux $PM_{2,5}$ et à la réduction de la visibilité.

Metro Vancouver et ECCC ont fait remarquer de nombreuses insuffisances dans la modélisation photochimique de la formation de particules secondaires et d'ozone effectuée par Trans Mountain. Selon eux, Trans Mountain devrait pour réaliser la modélisation travailler avec le Lower Fraser Valley Air Quality Coordination Committee (LFVAQCC – comité de coordination de la qualité de l'air de la vallée du bas Fraser) afin d'établir la portée et la méthodologie de la modélisation, ainsi que les scénarios météorologiques et les scénarios des émissions. Trans Mountain a dit avoir présenté pour examen à ce comité l'ébauche de son plan de travail pour la modélisation révisée, mais que celui ci n'a pas voulu faire de commentaires. Trans Mountain a cependant déposé les résultats de sa modélisation photochimique révisée et a dit avoir réglé la plupart des problèmes soulevés par ECCC et Metro Vancouver. Metro Vancouver a indiqué qu'une lettre écrite au nom d'ECCC, du District régional de la vallée du Fraser, de Port Metro Vancouver et de Metro Vancouver mentionne que le LFVAQCC craignait de ne pas avoir suffisamment de temps pour élaborer et examiner le plan de modélisation et créer des scénarios d'émissions et des cas cumulatifs.

En ce qui concerne plus précisément la recommandation d'ECCC de procéder à une modélisation de suivi à l'aide des données météorologiques de 2009, Trans Mountain a dit qu'elle ne croyait pas nécessaire de revoir la modélisation une troisième fois. Selon elle, aucune des craintes d'ECCC ne devrait avoir beaucoup d'incidences sur les résultats de la modélisation photochimique révisée.

Trans Mountain a ajouté que, bien qu'elle convienne que les émissions du projet entraîneront une augmentation des concentrations près du TMW et du terminal de Burnaby, elle s'engage à atteindre les objectifs applicables en matière de qualité de l'air ambiant et à satisfaire aux autres exigences réglementaires pour ces terminaux. Trans Mountain a dit être en train de faire évoluer et de peaufiner la conception des systèmes de contrôle des vapeurs afin que la récupération et la destruction soient suffisamment efficaces pour qu'elle atteigne les objectifs applicables pour ce qui est de la qualité de l'air ambiant au TMW. Elle a dit s'engager à collaborer avec les divers organismes provinciaux et fédéraux à qui des responsabilités ont été confiées en ce qui concerne les émissions atmosphériques du projet.

Émissions fugitives

Trans Mountain a affirmé avoir, dans sa modélisation, utilisé le pire scénario, soit le chargement de trois pétroliers à la fois, même si cette éventualité devrait se présenter dans moins de 5 % du temps total de chargement au cours d'une année. Elle a indiqué que le terminal maritime aurait deux nouvelles unités de récupération des vapeurs et que les lits de charbon proposés en amont des nouvelles unités de récupération et de combustion des vapeurs devraient enlever 99,9 % du sulfure d'hydrogène et du thiol avant qu'ils ne pénètrent dans les unités.

D'après Metro Vancouver, le pourcentage d'efficacité de la collecte utilisé pour l'estimation des émissions fugitives de COV pendant le chargement des pétroliers, soit 99,9999 %, est trop élevé. Après avoir effectué d'autres essais, Trans Mountain a estimé les taux d'émissions fugitives en se servant d'un taux de collecte plus modéré de 99,5 %, plutôt que de 99,99 %, et a comparé les émissions aux objectifs pertinents en matière de qualité de l'air ambiant. Elle a conclu que toutes les concentrations maximales prévues à l'aide du taux d'efficacité modéré étaient inférieures aux lignes directrices sur la qualité de l'air ambiant.

Trans Mountain s'est engagée à procéder à bord de pétroliers choisis de manière aléatoire au TMW à des vérifications des couvre-réservoirs et des joints d'étanchéité connexes pour détecter les fuites de COV totaux ou d'hydrocarbures totaux en temps réel à l'aide d'un moniteur portatif. Le chef des quais de chargement procéderait à quatre de ces relevés par année (un par saison).

Trans Mountain a mentionné que des émissions fugitives de COV et de gaz à effet de serre pourraient s'échapper des réservoirs de stockage supplémentaires envisagés aux terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby au cours du travail et du stockage. Elle a ajouté qu'elle installerait des unités d'activation par les vapeurs des réservoirs sur tous les réservoirs proposés aux terminaux de Burnaby et de Sumas afin de réduire les pertes fugitives de COV.

Le District régional de la vallée du Fraser a posé des questions à propos du plan de gestion des émissions atmosphériques pour le TMW, plus précisément en ce qui concerne les émissions de poussières. Trans Mountain a dit qu'elle collaborerait avec le District pour élaborer un plan de gestion des poussières pour le TMW, le terminal de Sumas et les stations de pompage se trouvant dans le District.

Trans Mountain a mentionné qu'il faut s'attendre à ce que la construction du tunnel du mont Burnaby génère des émissions atmosphériques fugitives et des poussières en suspension. Elle a affirmé être déterminée à mettre en œuvre des mesures d'atténuation des émissions atmosphériques de la poussière sur le lieu de travail et dans les voies d'accès au lieu de travail.

Opinion de l'Office

Plusieurs intervenants se sont dits préoccupés par les mesures de la qualité de l'air ambiant et ont fait exprimer des inquiétudes à l'égard de la modélisation de la dispersion dans l'air de Trans Mountain. Nonobstant les limites et les incertitudes relatives à l'évaluation de la qualité de l'air réalisée par Trans Mountain et dans les observations des intervenants, l'Office est d'avis que la modélisation de la dispersion dans l'air est un processus complexe et que, comme toujours en modélisation prédictive, il existe des incertitudes et des limites inhérentes.

L'Office reconnaît l'intérêt des intervenants pour ce qui est de la surveillance des émissions atmosphériques des terminaux de stockage et du TMW. De l'avis de l'Office, la surveillance des émissions atmosphériques est de toute première importance et constitue un outil précieux pour vérifier et valider les résultats de la modélisation de la dispersion dans l'air. La surveillance de la qualité de l'air ambiant fournit une évaluation réaliste des répercussions possibles des émissions atmosphériques découlant des activités du projet et dissipe les incertitudes ou les limites associées à la modélisation prédictive. À cette fin, l'Office imposerait les conditions 52 et 79, qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle élabore et mette en œuvre des plans de gestion des émissions atmosphériques visant à protéger l'environnement et la santé humaine. L'Office a examiné un certain nombre de commentaires des participants à propos de ces conditions sur les plans de gestion des émissions atmosphériques. L'Office exige de Trans Mountain qu'un résumé de ses consultations avec les autorités gouvernementales appropriées et avec les groupes autochtones et les locataires et propriétaires fonciers susceptibles d'être touchés accompagne les plans déposés.

Dans leurs commentaires de l'ébauche des conditions de l'Office, certains intervenants (p. ex., Metro Vancouver), ont demandé que l'Office exige que Trans Mountain fournisse une description de la façon dont elle donnera accès aux données en temps réel afin que les avis sur la qualité de l'air puissent être diffusés et que le public ait accès à l'information relative à la qualité de l'air. Les conditions 52 et 79 exigent de Trans Mountain qu'elle fournisse des précisions sur la déclaration des données, y compris la description de la façon dont le public aura accès à celles sur la qualité de l'air.

En plaidoirie finale, ECCC a insisté sur l'importance d'établir quelles étaient les conditions locales de base avant le projet pour les nouveaux sites de surveillance afin de quantifier l'ampleur des incidences imputables au projet. L'Office est d'accord avec ECCC et exige que Trans Mountain, dans le cadre du plan de gestion des émissions atmosphériques pour le TMW (condition 52), surveille la qualité de l'air ambiant pendant au moins un an avant le début de l'exploitation, afin de recueillir des données de base robustes.

En ce qui concerne les plans de gestion des émissions atmosphériques pour les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby, l'Office exige de Trans Mountain qu'elle utilise les résultats pertinents de la modélisation et des données représentatives tirées des activités récentes de surveillance pour établir des données de base (condition 79). L'Office exige de plus que Trans Mountain donne des précisions sur l'emplacement des sites de surveillance de la qualité de l'air, et justifie le choix de ces emplacements.

Certaines concentrations dans l'air ambiant autour du terminal d'Edmonton dépassent déjà les objectifs applicables en matière de qualité de l'air ambiant, vraisemblablement par suite de l'existence d'une activité industrielle importante dans la région. Compte tenu de cette situation, l'Office conclut que toutes les émissions supplémentaires causées par l'exploitation du projet, si faibles soient-elles, pourraient amoindrir la qualité actuelle de l'air. L'Office imposerait par conséquent la condition 137, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle installe des toits flottants internes de type ponton en acier et des toits fixes munis de systèmes de contrôle des odeurs pour tous les nouveaux réservoirs proposés au terminal d'Edmonton. Bien que, de façon générale, les réservoirs déjà en place au terminal d'Edmonton ne fassent pas l'objet de l'audience, l'Office encourage Trans Mountain à envisager l'emploi de ces types de toit sur ses réservoirs actuels ou pour toute expansion future.

L'Office n'est pas convaincu par le raisonnement de Trans Mountain selon lequel la surveillance de l'air ambiant n'est pas nécessaire pour le terminal d'Edmonton puisque les contaminants sont déjà mesurés par

la station de surveillance de la Strathcona Industrial Association dans l'est d'Edmonton. L'Office est d'avis que surveiller les émissions atmosphériques du terminal d'Edmonton permettrait à Trans Mountain de déterminer la source des émissions et de les atténuer efficacement, de manière à protéger l'environnement et la santé publique. L'Office imposerait par conséquent la condition 79, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore et mette en œuvre un plan de gestion des émissions atmosphériques pour les activités proposées au terminal d'Edmonton.

Comme Trans Mountain l'a reconnu, des émissions fugitives de COV et des émissions de gaz à effet de serre pourraient s'échapper des réservoirs de stockage supplémentaires proposés aux terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby en raison de pertes pendant les travaux et l'exploitation. Pour confirmer que les pertes fugitives causées par la construction et l'exploitation du projet sont minimes, et que Trans Mountain applique des mesures efficaces de réduction des effets négatifs de ces émissions fugitives, l'Office imposerait les conditions 53, 54 et 55, qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle élabore des plans de gestion des émissions fugitives pour les stations de pompage, les terminaux et le TMW. L'Office remarque que l'opinion de Trans Mountain et celle de Metro Vancouver, à propos des facteurs d'émission et de l'efficacité de la collecte des vapeurs servant à l'estimation des émissions fugitives au TMW, divergent. À cette fin, l'Office imposerait une condition exigeant de Trans Mountain qu'elle fournisse les procédures utilisées pour la vérification, le suivi et la production de rapports relatifs à l'efficacité de son équipement pour ce qui est de la collecte, de l'enlèvement et de la combustion (condition 53).

Devant l'Office, le District régional de la vallée du Fraser a dit craindre que l'augmentation prévue des émissions de COV causées par le projet mine ses efforts de réduction des émissions de COV et des concentrations d'ozone dans son territoire. L'Office sait que les concentrations de fond des $PM_{2,5}$ et de dioxyde d'azote dans l'air ambiant sont généralement élevées dans la zone entourant le TMW et le terminal de Burnaby, étant donné les activités qui s'y déroulent.

Dans leur témoignage, Metro Vancouver et ECCC ont allégué que la modélisation photochimique de Trans Mountain présente de nombreuses insuffisances et ont demandé qu'une modélisation de suivi soit effectuée à l'aide des données météorologiques de 2009. L'Office convient que la modélisation photochimique de Trans Mountain comporte des lacunes. L'Office conclut cependant qu'un certain nombre des préoccupations mentionnées concernaient la surveillance des émissions fugitives de COV pendant le chargement des pétroliers à l'aide d'observations en temps réel des concentrations de COV différenciées par espèce au TMW. Comme l'Office exigerait que Trans Mountain élabore et mette en œuvre un plan de gestion des émissions atmosphériques pour le TMW (condition 52) ainsi qu'un plan de gestion des émissions fugitives pour le TMW (condition 53), il n'est pas persuadé qu'il doive exiger de Trans Mountain qu'elle révise la modélisation photochimique. Ces conditions comporteraient des exigences en matière de surveillance et de gestion des contaminants, dont les COV, les oxydes d'azote, l'ozone et la visibilité réduite, et un plan de gestion des émissions fugitives provenant du TMW.

En ce qui concerne les émissions des chaudières des pétroliers à quai, Transports Canada a mentionné que la Zone de contrôle des émissions de l'Amérique du Nord met en place les exigences les plus rigoureuses qui soient en matière d'émissions atmosphériques pour les pétroliers. Selon ces normes, tous les pétroliers doivent utiliser un combustible dont la teneur en soufre est de 0,10 % ou une autre technologie qui produit des émissions équivalentes. L'Office convient avec Transports Canada que la mise en œuvre de l'une ou l'autre réduirait considérablement toutes les sources d'émissions d'oxyde de soufre par les pétroliers. De plus, comme l'exige la Zone de contrôle des émissions de l'Amérique du Nord (dans le cadre de la convention MARPOL), les moteurs installés sur les pétroliers après le 1er janvier 2016 devront respecter les normes relatives à l'oxyde d'azote de niveau III pour réduire les émissions d'oxyde d'azote de 80 %.

L'Office prend bonne note des préoccupations soulevées par plusieurs intervenants, dont la Nation métisse de la Colombie-Britannique, à propos des effets cumulatifs sur la qualité de l'air, en particulier dans les régions où le niveau des contaminants dépasse déjà les objectifs applicables pour la qualité de l'air ambiant, et partage leurs craintes. L'Office est également d'accord avec Trans Mountain au sujet de la réduction de la gravité des émissions atmosphériques cumulatives associées au projet que les mesures d'atténuation qu'elle propose entraîneraient. Cependant, pour réduire encore davantage les émissions atmosphériques cumulatives, l'Office imposerait les conditions 79 et 137, qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle mette en œuvre des mesures (p. ex., de nouveaux types de toit, une station de surveillance locale) qui iraient plus loin que ce qu'elle propose pour réduire les incidences du projet autour du terminal d'Edmonton.

L'Office conclut que les émissions dans l'atmosphère résultant des activités de construction devraient être intermittentes, d'une durée limitée et localisées et réversibles en moins d'un an. L'Office est donc d'avis que les émissions dans l'atmosphère associées à la construction du projet ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets négatifs importants.

Une évaluation de l'importance des effets sur la santé des émissions atmosphériques se trouve au chapitre 11.

Évaluation de l'importance : augmentation des émissions dans l'air ambiant pendant l'exploitation au terminal d'Edmonton

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Long terme*	*Les émissions du terminal (surtout des émissions fugitives des réservoirs) continueront tout au long de la phase d'exploitation.*
	Réversibilité	*Permanents*	*Les émissions du terminal ne reviendront peut-être à ce qu'elles étaient avant la construction que si l'exploitation des terminaux cesse dans plusieurs décennies.*
	Étendue géographique	*Zone d'étude régionale (ZER)*	*Les émissions du terminal devraient se dissiper dans la ZER et varieront selon les changements de la gestion des opérations et les conditions météorologiques.*
	Ampleur	*Faible*	*Les émissions du terminal devraient être inférieures aux seuils ou aux lignes directrices réglementaires, compte tenu des conditions que l'Office imposerait (plan de gestion des émissions atmosphériques, plan de gestion des émissions fugitives) et l'installation de toits flottants internes de type ponton d'acier et de toits fixes munis de systèmes de contrôle des odeurs pour tous les nouveaux réservoirs.*
Effets cumulatifs	*Les concentrations locales actuelles de benzène, de xylène et de sulfure d'hydrogène dans l'air ambiant dépassent déjà les objectifs sur la qualité de l'air en raison des activités industrielles qui se déroulent dans la ZER. Compte tenu des conditions que l'Office imposerait en ce qui concerne la qualité de l'air, dont des mesures qui iraient plus loin que celles qui sont proposées par la société, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait avoir peu de conséquences.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

Évaluation de l'importance : augmentation des émissions atmosphériques pendant l'exploitation au terminal de Burnaby et au TMW (évaluée dans la même zone d'étude)

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Long terme*	*Les émissions des terminaux (émissions fugitives des réservoirs de stockage, échappement des pétroliers à quai pendant le chargement et de l'équipement et des véhicules de service et d'entretien) continueraient tout au long de la phase d'exploitation.*
	Réversibilité	*Permanents*	*Les émissions des terminaux ne reviendront peut-être à ce qu'elles étaient avant la construction que si l'exploitation des terminaux cesse dans plusieurs décennies.*
	Étendue géographique	*ZER à vallée du bas Fraser*	*Les émissions des terminaux devraient se dissiper dans la ZER et varieront selon les changements de la gestion des opérations et les conditions météorologiques.*
	Ampleur	*Faible*	*Les émissions des terminaux devraient être inférieures aux seuils ou aux lignes directrices réglementaires, compte tenu des conditions que l'Office imposerait (plan de gestion des émissions atmosphériques, plan de gestion des émissions fugitives).*
Effets cumulatifs	*Les concentrations de $PM_{2,5}$ et de NO_2 sont à l'heure actuelle généralement élevées dans l'air ambiant autour du terminal de Burnaby et du TMW, en raison des activités industrielles qui s'y déroulent. Les prédictions de la modélisation indiquent que l'ozone et les $PM_{2,5}$ pourraient aussi dépasser les objectifs applicables dans la vallée du bas Fraser en raison des activités actuelles. Compte tenu des conditions que l'Office imposerait en ce qui concerne la qualité de l'air, y compris des mesures qui dépassent celles qui sont proposées par la société, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être peu important.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.2 Émissions de gaz à effet de serre

Selon Trans Mountain, la construction du projet générera 1 020 000 tonnes environ d'émissions de gaz à effet de serre (équivalent de dioxyde de carbone (éq. CO_2)), dont 899 500 tonnes éq. CO_2 seulement pour le défrichement. Trans Mountain a ajouté que l'exploitation du projet générerait chaque année quelque 407 000 tonnes éq. CO_2 d'émissions indirectes associées à l'utilisation de l'électricité. Il est question des émissions fugitives produites pendant l'exploitation du projet à la section 10.2.1.

Trans Mountain a mentionné que les activités de défrichement incluent l'enlèvement des débris végétaux et la préparation des sites de long de l'emprise du pipeline et à l'emplacement des installations, comme les terminaux et les stations de pompage. Elle a tenu pour acquis qu'elle brûlerait la plus grande partie des déchets végétaux. Les émissions dues au défrichement pendant la phase de construction représenteraient par conséquent plus de 90 % des émissions totales de gaz à effet de serre du projet.

Trans Mountain a dit qu'il est impossible d'estimer la quantité de bois d'œuvre qui pourrait être récupérée et qu'elle élaborera un plan de gestion de la récupération du bois d'œuvre conformément à la réglementation provinciale applicable. Dans la vallée du bas Fraser, où la qualité de l'air est problématique, Trans Mountain a indiqué qu'elle éviterait de brûler les rémanents et qu'elle appliquerait plutôt un paillis en place ou transporterait les rémanents vers un lieu d'élimination approuvé.

Trans Mountain a ajouté que l'installation des réservoirs proposés, le travail connexe aux terminaux, la préparation des sites, le fonctionnement des véhicules et de l'équipement et les autres activités de construction entraîneraient aussi des émissions de gaz à effet de serre.

Trans Mountain a estimé les changements des émissions totales annuelles de gaz à effet de serre causées par l'exploitation du projet, par province et pour l'ensemble du Canada. Ces chiffres sont présentés ci-dessous, en 1 (émissions indirectes associées à l'utilisation de l'électricité) du tableau 8.

Tableau 8 : Émissions totales de gaz à effet de serre produites par la construction et l'exploitation annuelle du projet pour la Colombie-Britannique et l'Alberta (en tonnes éq. CO_2)

Province	Total des émissions durant la construction	Émissions annuelles, exploitation du projet	Total des émissions annuelles provinciales et canadiennes (2012)	Changement en pourcentage des émissions annuelles provinciales et canadiennes totales découlant de l'exploitation du projet
Alberta	177 000	407 000[1]	249 000 000	0,164
C.-B.	844 000	-323[2]	60 100 000	-0,001
Total	1 020 000	407 000	699 000 000 (Canada)	0,058

1 – émissions indirectes associées à l'utilisation de l'électricité
2 – émissions qui devraient diminuer du fait que l'unité de combustion des vapeurs deviendra une unité auxiliaire

Trans Mountain s'est engagée à être continuellement à la recherche de modifications de la conception, et à intégrer ces modifications pendant la durée de vie du projet afin d'améliorer l'efficacité des opérations tout en réduisant les gaz à effet de serre et les autres émissions. D'après elle, la gestion des émissions fait partie intégrante de la conception du projet (p. ex., le remplacement de l'unité actuelle de combustion des vapeurs par deux nouvelles unités de récupération des vapeurs au TMW et le choix de matériel éconergétique).

Trans Mountain a proposé des mesures d'atténuation standard pour réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant du pipeline et des installations connexes et a allégué ne pas être tenue de déclarer les émissions de gaz à effet de serre produites par la construction en Alberta ou en Colombie-Britannique. Elle s'est engagée à suivre les pratiques courantes dans l'industrie des pipelines pour réduire les émissions directes de gaz à effet de serre pendant la construction et l'exploitation du projet. Elle a dit s'attendre à ce que les émissions de gaz à effet de serre de toutes ses installations soient inférieures aux seuils de déclaration des gaz à effet de serre provinciaux ou fédéraux, à l'exception du TMW, qui est considéré comme une « installation déclarante » parce qu'il génère plus d'émissions de gaz à effet de serre que le seuil de déclaration pour la Colombie-Britannique (p. ex., 10 000 tonnes éq. CO_2 par année).

Plusieurs participants se sont dits inquiets de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre découlant du projet. Selon eux, le projet aura des effets importants sur le climat mondial. Un certain nombre de participants ont déposé des éléments de preuve au sujet des émissions de gaz à effet de serre et des changements climatiques de sources en amont et en aval autres que le transport maritime.

Opinion de l'Office

L'évaluation de l'Office a porté sur les émissions directes de gaz à effet de serre résultant de la construction et de l'exploitation du projet, plutôt que sur les effets sur le climat mondial des émissions de gaz à effet de serre (p. ex., augmentation des inondations). L'Office n'a pas examiné les émissions de gaz à effet de serre associées aux activités en amont (p. ex., la production de pétrole) et en aval (p. ex., l'utilisation finale du pétrole) pour les raisons qui sont expliquées dans sa décision n° 25 et qui sont analysées ci dessus dans le présent chapitre. Lorsque des intervenants ont (malgré la décision n° 25) déposé des éléments de preuve ayant trait aux émissions de gaz à effet de serre associées aux activités en amont et en aval, autres que le transport maritime, l'Office n'en a pas tenu compte.

L'Office est d'avis qu'il est inutile de tenter de déterminer et d'évaluer les effets éventuels des émissions de gaz à effet de serre produites par le projet sur les changements climatiques pour formuler une recommandation à propos de l'évaluation environnementale de ce projet. Les effets pouvant être associés aux changements climatiques sont bien connus et sont graves, mais ce sont des effets cumulatifs. Bien qu'il soit possible d'estimer le rôle du projet dans l'augmentation des précipitations, la réduction des rendements agricoles, etc., ces répercussions en elles-mêmes semblent mineures et n'aident pas nécessairement à évaluer l'importance. Leurs effets ultimes sont aussi difficiles à imputer à un projet en particulier.

Les émissions de gaz à effet de serre sont préoccupantes en raison de leur accumulation à long terme dans l'atmosphère de la planète. L'Office a donc fait porter son évaluation sur la quantité d'émissions de gaz à effet de serre résultant du projet et s'est demandé si des conditions réglementaires étaient nécessaires comme mesures d'atténuation, en sus des exigences réglementaires fédérales ou provinciales existant déjà.

Aucun règlement fédéral n'oblige à déclarer les émissions de gaz à effet de serre associées à la construction. Néanmoins, compte tenu de ce que le projet de construction devrait générer une grande quantité d'émissions directes, l'Office imposerait la condition 142, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore un plan de mesures de compensation de toutes les émissions directes de gaz à effet de serre associées à la construction du projet qui auront été établies après la construction. Ce plan de mesures de compensation confirmerait que la construction du projet n'a pas donné lieu à des émissions nettes de gaz à effet de serre. L'Office s'attend à ce que Trans Mountain confirme que l'option de compensation qu'elle aura choisie est enregistrée conformément aux protocoles de quantification approuvés et qu'elle a été vérifiée par un « organisme de vérification » agréé. La condition exigerait aussi de Trans Mountain qu'elle fournisse la comptabilité des mesures de compensation pour confirmer que leur objectif – aucune émission nette – est atteint. L'Office s'attend à ce que les mesures de compensation aillent plus loin que les mesures d'atténuation mises en place pour le projet.

L'Office sait que la construction du projet aurait comme conséquence la production d'une quantité importante d'émissions directes de gaz à effet de serre, surtout associées au défrichement, que Trans Mountain ne peut quantifier de façon définitive parce qu'elle ne peut déterminer combien de bois d'œuvre pourra être récupéré pendant la construction. L'Office imposerait la condition 140, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle quantifie les émissions directes totales de gaz à effet de serre après que toutes les activités de construction sont terminées pour fournir une estimation plus exacte des émissions directes de gaz à effet de serre qui doivent être compensées.

Un certain nombre de participants ont demandé que l'ébauche des conditions de l'Office sur les émissions de gaz à effet de serre exige que Trans Mountain évalue et compense les émissions de gaz à effet de serre produites par l'exploitation du projet, outre les émissions provenant de la construction du projet. Selon les éléments de preuve dont l'Office est saisi, les émissions de gaz à effet de serre devraient être relativement faibles pendant l'exploitation du projet par comparaison aux émissions associées à la construction et sont soumises à la réglementation provinciale et nationale applicable. De plus, les émissions produites par les activités sont inférieures aux seuils de déclaration applicables, sauf dans le cas du TMW, pour lequel Trans Mountain s'est engagée à déclarer les émissions conformément à la réglementation applicable. L'Office sait qu'il y a aussi des émissions de gaz à effet de serre dans les émissions fugitives qui s'échappent des fuites des installations et du pipeline. Pour confirmer que les émissions fugitives de gaz à effet de serre sont elles aussi réduites autant que possible, l'Office exige que Trans Mountain tienne compte des émissions de gaz à effet de serre pour ses plans de gestion des émissions fugitives pour toutes les stations de pompage, les terminaux de stockage et le TMW (conditions 53, 54 et 55).

De l'avis de l'Office, sans les conditions supplémentaires visant à atténuer les émissions directes de gaz à effet de serre produites par la construction du projet qu'il impose, ces émissions auraient été appréciables.

Cependant, compte tenu de ce que l'Office imposerait la condition 142, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore et mette en œuvre un plan de compensation des émissions de gaz à effet de serre pour que les émissions nettes soient nulles, les émissions produites par la construction devraient être pleinement compensées et donc de faible amplitude et peu importantes. Les émissions produites pendant l'exploitation devraient être inférieures aux seuils nationaux de déclaration et ne sont par conséquent pas considérées comme importantes.

10.2.3 Qualité des eaux de surface et quantité d'eau de surface

Trans Mountain a recensé un certain nombre d'effets résiduels sur la qualité des eaux de surface et sur leur quantité qui pourraient résulter de la construction et de l'exploitation du pipeline (p. ex., diminution de la qualité de l'eau de surface en raison de particules en suspension pendant les activités de construction).

Trans Mountain s'est engagée à élaborer des plans de protection de l'environnement (PPE), dont divers plans de gestion, plans d'intervention d'urgence, plans de remise en état et mesures d'atténuation visant à réduire les effets résiduels éventuels. D'après Trans Mountain, grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de surveillance et de remise en état générales et propres à chacun des sites, les effets négatifs éventuels des travaux de construction sur la qualité des eaux de surface ou sur la quantité d'eau de surface peuvent être évités ou ramenés à des niveaux acceptables.

Trans Mountain a également recensé de nombreux bassins hydrographiques[52] traversés par le corridor pipelinier proposé, pour lesquels les effets négatifs pourraient être considérés comme importants en ce qui concerne les effets cumulatifs totaux[53]. Des intervenants ont exprimé des préoccupations semblables et ont souligné que le développement urbain et industriel passé a réduit la qualité des eaux de surface et leur quantité.

Des participants, dont Metro Vancouver, le Yorkson Watershed Stewardship Committee (comité d'intendance du bassin hydrographique de la Yorkson) et la tribu des Cowichan, ont mentionné diverses préoccupations à propos des effets négatifs de la construction et de l'exploitation du projet sur la qualité des eaux de surface et leur quantité. Une des principales questions soulevées par les participants au sujet des eaux de surface a été la modification ou la perte de l'habitat riverain consécutive à la construction et à l'exploitation du projet. Metro Vancouver et la Ville de New Westminster ont souligné que l'habitat riverain offre des services écologiques importants aux écosystèmes aquatiques et que la dégradation de ces zones peut avoir différentes conséquences. Metro Vancouver et la Ville de New Westminster ont recommandé que le tracé du pipeline soit modifié de manière à éviter les zones tampons riveraines et les cours d'eau où vivent des poissons, et que Trans Mountain s'engage à utiliser des techniques de franchissement sans tranchée dont les points d'entrée et de sortie se trouvent en dehors des aires riveraines.

Trans Mountain a reconnu que la construction et l'exploitation du pipeline entraîneraient la modification et la perturbation temporaires de l'habitat riverain, et a estimé à 334,6 ha, soit 0,05 % de la totalité de l'habitat riverain dans la ZER, la superficie maximale d'habitat riverain qui pourrait être perturbée. La description des limites spatiales se trouve à l'annexe 11. Elle a mentionné que cette perturbation, si elle n'est pas gérée adéquatement, pourrait avoir des effets négatifs sur la qualité de l'eau. Elle a proposé diverses mesures d'atténuation visant à réduire les incidences sur l'habitat riverain, entre autres limiter le défrichement de la végétation riveraine à des tranchées et aux aires de travail nécessaires dans le corridor pipelinier proposé. Trans Mountain a affirmé qu'elle respecterait le *Forest Practice Code, Riparian Management Area Guidebook* (guide de gestion des aires riveraines du code d'exploitation forestière) de la Colombie-Britannique pendant les activités de défrichement, et qu'elle adopterait pour les aires de travail temporaires des marges de recul fondées sur les lignes directrices provinciales et fédérales. Trans Mountain s'est aussi engagée à revégétaliser l'habitat riverain perturbé et à surveiller ces zones une fois la construction terminée pour vérifier qu'elles recommencent à remplir des fonctions similaires à celles qu'elles avaient avant la construction. Trans Mountain a de plus affirmé que la végétation ligneuse pourrait repousser dans l'emprise, sauf sur 3 m de chaque côté du pipeline, ce qui, selon elle, serait nécessaire pour des raisons de sécurité et pour que les équipes des opérations aient accès aux cours d'eau, au besoin. Elle a ajouté que les lignes directrices opérationnelles sur la sécurité de l'Office national de l'énergie exigent qu'il n'y ait pas de grosse végétation ligneuse directement au-dessus du pipeline.

La Salmon River Enhancement Society a dit craindre que la construction du projet ne détruise des forêts matures

52 Bassin hydrographique de la rivière Sturgeon, des cours inférieur et supérieur de la rivière Saskatchewan Nord, de la rivière Pembina, du cours inférieur de la rivière McLeod, de la rivière Athabasca, du cours inférieur de la rivière Thompson Nord, de la rivière Thompson, de la rivière Thompson Sud, du cours inférieur de la rivière Nicola et de la rivière Similkameen.

53 Trans Mountain a considéré que les effets cumulatifs totaux pouvaient être importants pour les bassins hydrographiques où le seuil de perturbation aquatique proposé était franchi (c.-à-d. si plus de 18 % de l'habitat riverain était perturbé à long terme ou s'il existait des perturbations permanentes).

dans des zones riveraines qui, selon elle, forment une partie importante de l'habitat du poisson et qui, une fois détruites, ne peuvent être atténuées rapidement ou de manière raisonnable. Elle a ajouté qu'il faut procéder à un inventaire de la végétation qui sera détruite, ou négativement touchée, afin de déterminer les mesures de compensation. La Salmon River Enhancement Society a ajouté que les dommages causés aux aires riveraines, s'ils sont considérés dans l'ensemble pour chacun des franchissements de cours d'eau en Colombie-Britannique, auraient une empreinte d'environ 700 000 m².

Trans Mountain a dit que son estimation des perturbations riveraines était prudente pour diverses raisons et que, malgré l'évidente surestimation, elle maintenait que la superficie maximale pouvant être perturbée par le projet équivalait à moins de 0,05 % de l'habitat riverain de la ZER du projet.

Selon la tribu Cowichan, le rôle de la construction et de l'exploitation du pipeline dans l'augmentation des effets cumulatifs sur les poissons et leur habitat ne devrait pas être très grand. Elle a ajouté que les hectares d'habitat riverain et lotique perturbés par le projet sont généralement petits par rapport aux perturbations existant actuellement dans les bassins hydrographiques de la Colombie-Britannique.

Opinion de l'Office

L'Office prend bonne note des préoccupations soulevées par les participants à propos des effets de la construction et de l'exploitation du projet sur les eaux de surface. L'Office est d'avis que les PPE proposés réduiraient efficacement l'étendue de ces effets sur la qualité des eaux de surface et leur quantité. L'Office imposerait les conditions 72 et 78, qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle lui fournisse les PPE définitifs avant la construction ainsi que les résultats de la surveillance environnementale post-construction, entre autres les mesures de gestion adaptative qui auront été mises en œuvre pour régler les problèmes imprévus (condition 151). L'Office exigerait aussi que Trans Mountain dépose avec les PPE un résumé de ses consultations avec les autorités gouvernementales appropriées et les groupes autochtones pouvant être touchés (conditions 72, 78 et 151).

L'Office estime que la construction et l'exploitation du projet auraient des effets négatifs temporaires sur l'habitat riverain. L'Office est conscient qu'il faudra défricher la végétation riveraine pour les cours d'eau franchis à l'aide de méthodes avec tranchée. L'Office sait qu'une petite superficie (environ 3 m de chaque côté du pipeline) restera libre de grosse végétation ligneuse à la majorité des points de franchissement des cours d'eau par le pipeline. De façon générale, l'Office considère les effets négatifs sur l'habitat riverain comme temporaires, puisque l'habitat riverain perturbé devrait retrouver des fonctions similaires à celles qu'il avait avant la construction pendant la durée de vie du projet. Cependant, dans certaines situations, comme lorsqu'un habitat riverain mature serait enlevé, les effets négatifs sur l'habitat riverain seraient considérés comme permanents, puisque cet habitat pourrait ne pas revenir dans l'état dans lequel il se trouvait avant la construction pendant la durée de vie du projet.

L'Office est conscient de l'importance de l'habitat riverain et, compte tenu des préoccupations et des recommandations des participants, imposerait la condition 71, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore un plan de gestion de l'habitat riverain. Trans Mountain serait alors tenue de procéder à des évaluations avant la construction et de quantifier l'habitat riverain touché par le projet à tous les points de franchissement des cours d'eau, d'élaborer des plans de plantation pour ces zones et de les surveiller pour confirmer qu'elles ont retrouvé ou sont en voie de retrouver leurs fonctions antérieures à la construction. L'Office exigerait aussi de Trans Mountain qu'elle fournisse des buts et des cibles montrant clairement comment, au cours de cinq saisons de végétation complètes, l'habitat riverain a suffisamment retrouvé, ou est en voie de retrouver suffisamment, ses fonctions antérieures à la construction.

L'Office imposerait aussi la condition 154, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore un plan de compensation et rapport d'évaluation de la remise en état de l'habitat riverain. Le rapport comporterait une évaluation de l'efficacité et de la réussite du plan de gestion de l'habitat riverain de Trans Mountain. Il désignerait aussi tout l'habitat riverain qui, après la cinquième saison de végétation complète, n'aurait pas retrouvé, ou ne serait pas en voie de retrouver, ses fonctions antérieures à la construction et mentionnerait les mesures correctives que Trans Mountain prendra pour que cet habitat riverain retrouve ses fonctions d'avant la construction. Le plan de compensation s'appliquerait à tous les points de franchissement des cours d'eau définis situés dans les bassins hydrographiques dans lesquels, selon ce qui a été dit pendant l'instance, la perturbation de l'habitat riverain est supérieure au seuil (>18 % de l'habitat riverain est perturbé dans le bassin hydrographique) ou sont classés comme des bassins hautement sensibles fréquentés par des poissons, et où, après la cinquième saison de végétation complète, l'habitat riverain n'aurait pas suffisamment retrouvé, ou ne serait pas en voie de retrouver suffisamment, ses fonctions antérieures à la construction.

Le but de ces conditions est de réduire les effets négatifs sur l'habitat riverain et de faire en sorte que les zones perturbées retrouvent les fonctions qu'elles remplissaient avant la construction. Les plans visent aussi à ce qu'aucune perte nette de l'habitat ne se produise dans les cours d'eau hautement sensibles où vivent des poissons et dans les cours d'eau se trouvant dans des bassins hydrographiques qui ont déjà dépassé les seuils environnementaux réglementaires. L'Office exigerait aussi, en ce qui concerne les conditions relatives à l'habitat riverain, que Trans Mountain consulte les groupes autochtones, les propriétaires fonciers et les autorités gouvernementales appropriées, et présente une analyse de la façon dont elle a réglé les questions en suspens (conditions 71 et 154).

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur la qualité des eaux de surface et leur quantité

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Court terme à long terme*	*Les effets sur la qualité des eaux de surface et leur quantité devraient pour la plupart se faire sentir à court terme (p. ex., petits panaches de turbidité par suite des activités de franchissement dans les cours d'eau, prélèvement d'eau pour des essais hydrostatiques). Certaines interactions du projet, comme l'enlèvement de la végétation riveraine mature, auraient des effets à long terme.*
	Réversibilité	*Réversibles à permanents*	*Les effets sur la qualité des eaux de surface et leur quantité devraient être réversibles. Une fois les travaux de construction terminés, la qualité des eaux de surface et leur quantité devraient revenir à ce qu'elles étaient avant la construction. Cependant, dans certaines situations, comme lorsque l'habitat riverain mature est enlevé, les effets devraient être permanents, puisque l'habitat riverain pourrait ne pas revenir à l'état dans lequel il était avant la construction pendant la durée de vie du projet.*
	Étendue géographique	*Empreinte à zone d'étude locale (ZEL)*	*Les effets devraient être limités aux zones directement perturbées et à la ZEL.*
	Ampleur	*Faible à modérée*	*Les effets des activités de construction et d'exploitation du projet devraient de façon générale être faibles ou modérés, compte tenu des activités d'atténuation et de remise en état, et de la surveillance environnementale après la construction.*
Effets cumulatifs	*Les effets cumulatifs actuels varient selon le bassin hydrographique et pourraient être considérés comme importants ou supérieurs aux seuils environnementaux dans certains bassins. Le développement urbain et industriel a entraîné une diminution de la qualité des eaux de surface et de leur quantité à des degrés divers dans les bassins hydrographiques traversés par le corridor pipelinier proposé. Compte tenu de la mise en œuvre de mesures d'atténuation par Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur la qualité des eaux de surface et leur quantité devrait être peu important.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.4 Qualité des eaux souterraines et quantité d'eau souterraine

Lorsqu'elle a cerné les effets résiduels possibles de la construction et de l'exploitation du projet sur la qualité des eaux souterraines et leur quantité, Trans Mountain a recensé les aquifères le long du corridor pipelinier proposé, les installations sises sur les aquifères cartographiés, les franchissements par forage directionnel horizontal (FDH) pouvant avoir des conditions artésiennes et les zones où des effets sur la quantité d'eau souterraine sont possibles.

Plusieurs participants se sont dits préoccupés par les effets éventuels du projet sur la qualité des eaux souterraines et leur quantité. La bande indienne de Coldwater a dit compter sur les eaux souterraines des aquifères locaux pour satisfaire à tous ses besoins domestiques et en matière de protection contre les incendies. Elle a fait remarquer que la vulnérabilité de la source d'eau aux effets négatifs du pipeline actuel la préoccupe depuis longtemps. Les craintes exprimées par la bande indienne de Coldwater se trouvent au chapitre 11 ainsi que l'opinion de l'Office à ce sujet.

Un certain nombre de groupes autochtones, d'administrations municipales, de gouvernements provinciaux et d'autorités fédérales se sont dits inquiets des incidences éventuelles du projet sur la qualité des eaux souterraines et sur leur disponibilité, y compris les incidences possibles d'un déversement ou d'un accident.

D'autres participants ont exprimé des craintes à propos de la protection des eaux souterraines contre la contamination actuelle et celle qui pourrait survenir aux installations. Trans Mountain a dit avoir établi des programmes de surveillance des eaux souterraines à certaines installations, dont le terminal de Burnaby et le TMW, pour découvrir les incidences sur les eaux souterraines. Elle a dit que, si une fuite du pipeline ou d'une installation devait se produire et que des incidences sur les eaux souterraines étaient soupçonnées, elle procéderait à une enquête hydrogéologique pour évaluer les conditions du site et l'ampleur et l'étendue de ces incidences.

Des participants ont dit vouloir protéger les eaux souterraines contre les fuites éventuelles des réservoirs de stockage ou du pipeline, et être préoccupés par les mesures correctives et la surveillance de la qualité de ces eaux. Trans Mountain a répondu que la conception des réservoirs, les transmetteurs de niveaux (pour empêcher les débordements), un système de détection des fuites sous chacun des réservoirs, une enceinte de confinement secondaire et la détection des hydrocarbures dans cette enceinte protègent les eaux souterraines.

La bande de Peters a présenté un rapport qui analyse les conditions particulières de l'emplacement de ses terres de réserve ainsi que les incidences possibles sur les eaux souterraines d'une fuite du pipeline sur ses terres. Ce rapport recommande plusieurs mesures d'atténuation qui pourraient réduire le risque de contamination et l'étendue de celle-ci. Trans Mountain a répondu que la conception de ses installations est fondée sur les risques et que la démarche utilisée lui permet de déterminer les endroits où les risques sont élevés et où la mise en œuvre de mesures supplémentaires d'atténuation des risques serait hautement prioritaire.

Ressources naturelles Canada s'est inquiété de la possibilité d'infiltration d'eaux souterraines dans le tunnel proposé sous le mont Burnaby. Selon le Ministère, des estimations précises des infiltrations sont nécessaires pour déterminer la quantité d'eaux d'infiltration qui seraient pompées, traitées et éliminées, et pour évaluer les effets sur la nappe phréatique locale (p. ex., son abaissement). Trans Mountain s'est engagée à ce qu'un ingénieur ou un hydrogéologue soit sur place pendant la construction pour échantillonner et analyser l'eau extraite pendant le creusement du tunnel.

Trans Mountain a proposé des mesures visant à atténuer les effets éventuels du projet sur la qualité des eaux souterraines et sur leur quantité. Elle a dit avoir suivi les recommandations de plusieurs lignes directrices des organismes de réglementation fédéraux et provinciaux et de l'industrie pour que les travaux de construction soient conçus de manière à éviter la déviation et la rétention anormale de l'eau le long de l'emprise.

Trans Mountain a dit avoir, en procédant à son évaluation des effets cumulatifs, tenu compte des activités et des faits nouveaux raisonnablement prévisibles qui pourraient agir en combinaison avec le projet. Selon elle, l'augmentation éventuelle des effets cumulatifs totaux du projet sur la qualité des eaux souterraines est attribuable au dynamitage ou, pendant le FDH, au rejet de boues de forage ou au mélange des eaux d'aquifères qui se chevauchent. D'après Trans Mountain, des changements cumulatifs de la quantité d'eau souterraine dus au projet se produiraient pendant la construction ou seraient associés aux activités d'entretien en deçà d'une année au cours de la phase d'exploitation.

Opinion de l'Office

L'Office prend bonne note des craintes des participants au sujet de la protection des aquifères vulnérables qui peuvent se trouver le long du tracé du pipeline. L'Office accepte l'engagement pris par Trans Mountain de déterminer quelles sont les zones où les risques sont élevés et à mettre en œuvre des mesures d'atténuation des risques supplémentaires au besoin. L'Office imposerait la condition 130, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore un programme de surveillance des eaux souterraines pour tous les aquifères vulnérables pouvant être présents le long du tracé du pipeline. Cela permettrait à l'Office de vérifier que des mesures visant à prévenir les incidences sur la qualité des eaux souterraines sont adéquatement mises en œuvre.

Metro Vancouver, dans ses observations sur l'ébauche des conditions de l'Office, a mentionné que le programme de surveillance des eaux souterraines devrait aussi s'étendre à toute l'infrastructure municipale et à toute l'infrastructure dont il est propriétaire ou qu'il exploite, outre les installations de Trans Mountain. Il a ajouté que la condition relative au programme de surveillance des eaux souterraines devrait aussi inclure des données de base sur les eaux souterraines pour tous les sites. L'Office est d'avis qu'il ne serait pas raisonnable d'exiger de Trans Mountain qu'elle recueille des données de base et qu'elle surveille les eaux souterraines de toute l'infrastructure municipale et de toute l'infrastructure dont Metro Vancouver est propriétaire ou qu'il exploite, puisque Trans Mountain n'est pas propriétaire de cette infrastructure.

En ce qui concerne la protection des eaux souterraines contre les fuites aux installations, l'Office remarque que Trans Mountain a proposé un système de détection des fuites sous chacun des réservoirs, et la détection des hydrocarbures associée à une enceinte secondaire pour chacun des réservoirs. Afin de prévoir, de prévenir et de gérer ce qui pourrait nuire aux eaux souterraines, l'Office imposerait la condition 130, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle mette en œuvre un programme de surveillance des eaux souterraines à toutes les installations proposées (stations de pompage, terminaux de stockage et TMW).

L'Office partage les craintes de Ressources naturelles Canada à propos de l'infiltration d'eaux souterraines dans le tunnel proposé et imposerait la condition 87, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore un plan de gestion des infiltrations d'eaux souterraines qu'elle appliquerait pendant la construction du tunnel. De l'avis de l'Office, cela réduirait ou minimiserait les effets éventuels des infiltrations d'eaux souterraines sur la nappe phréatique locale.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur la qualité des eaux souterraines et sur la quantité d'eau souterraine

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Court terme à long terme*	*Les effets sur la qualité des eaux souterraines (p. ex., augmentation de la turbidité, mélange des aquifères, contamination par suite de petits déversements) et leur quantité (p. ex., effets du dynamitage et évacuation de l'eau des tranchées) devraient surtout se produire à court terme pendant la construction du projet (et s'étendre sur des jours ou des mois). Des effets similaires provoqués par les activités d'entretien pourraient aussi persister pendant des jours ou des mois pour chacune des activités. Cependant, les activités d'entretien auront lieu sporadiquement tout au long de la phase d'exploitation, de sorte qu'il est possible de considérer que leurs effets se feront sentir à long terme.*
	Réversibilité	*Réversibles*	*Les effets sur la qualité des eaux souterraines et la quantité d'eau souterraine devraient être réversibles et la situation devrait revenir à ce qu'elle était avant la construction pendant la durée de vie du projet.*
	Étendue géographique	*ZEL*	Les effets pourraient s'étendre au-delà de l'empreinte du projet dans la ZEL.
	Ampleur	*Faible à modérée*	*Compte tenu des mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, qui exigeraient un programme de surveillance des eaux souterraines à toutes les installations et des mesures de protection des aquifères vulnérables le long du tracé du pipeline, les effets de la construction du projet et des activités courantes devraient de façon générale être faibles ou modérés.*
Effets cumulatifs	*Les effets cumulatifs existants sur la qualité des eaux souterraines et leur quantité ne sont pas de façon générale susceptibles d'être importants le long de la plus grande partie du corridor pipelinier. Cependant, ces effets pourraient être importants dans les zones où il y a des aquifères vulnérables ou lorsque des activités agricoles, municipales et industrielles fortement concentrées font augmenter la demande et l'utilisation des eaux souterraines. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation de Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur la qualité des eaux souterraines et leur quantité devrait être relativement mineur.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.5 Poissons d'eau douce et habitat du poisson

Selon Trans Mountain, quelque 1 163 cours d'eau (256 en Alberta, 907 en C.-B.) faisant partie de quatre bassins hydrographiques principaux et de 21 bassins différents ont été recensés le long du corridor proposé pour le pipeline (figure 18 et figure 19).

Les participants ont mentionné de nombreuses espèces dont la conservation et la gestion sont préoccupantes et qui habitent les cours d'eau franchis par le corridor pipelinier proposé. Trans Mountain a relevé cinq espèces de poissons inscrites à la LEP (tableau 9) qui fréquentent les cours d'eau franchis par le corridor pipelinier proposé.

Figure 18 : ZER du milieu aquatique pour l'Alberta

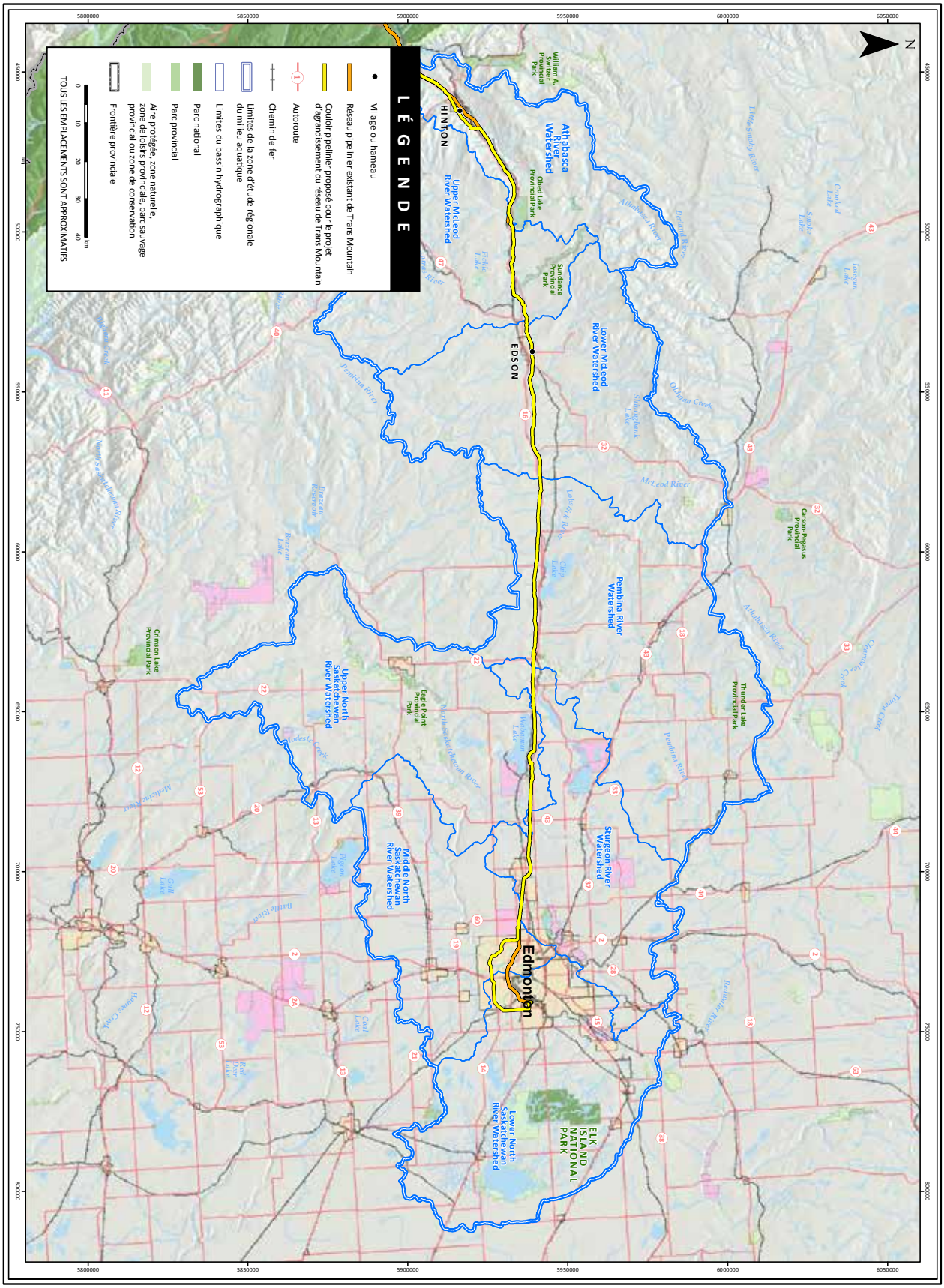


Figure 19 : ZER du milieu aquatique pour la Colombie-Britannique

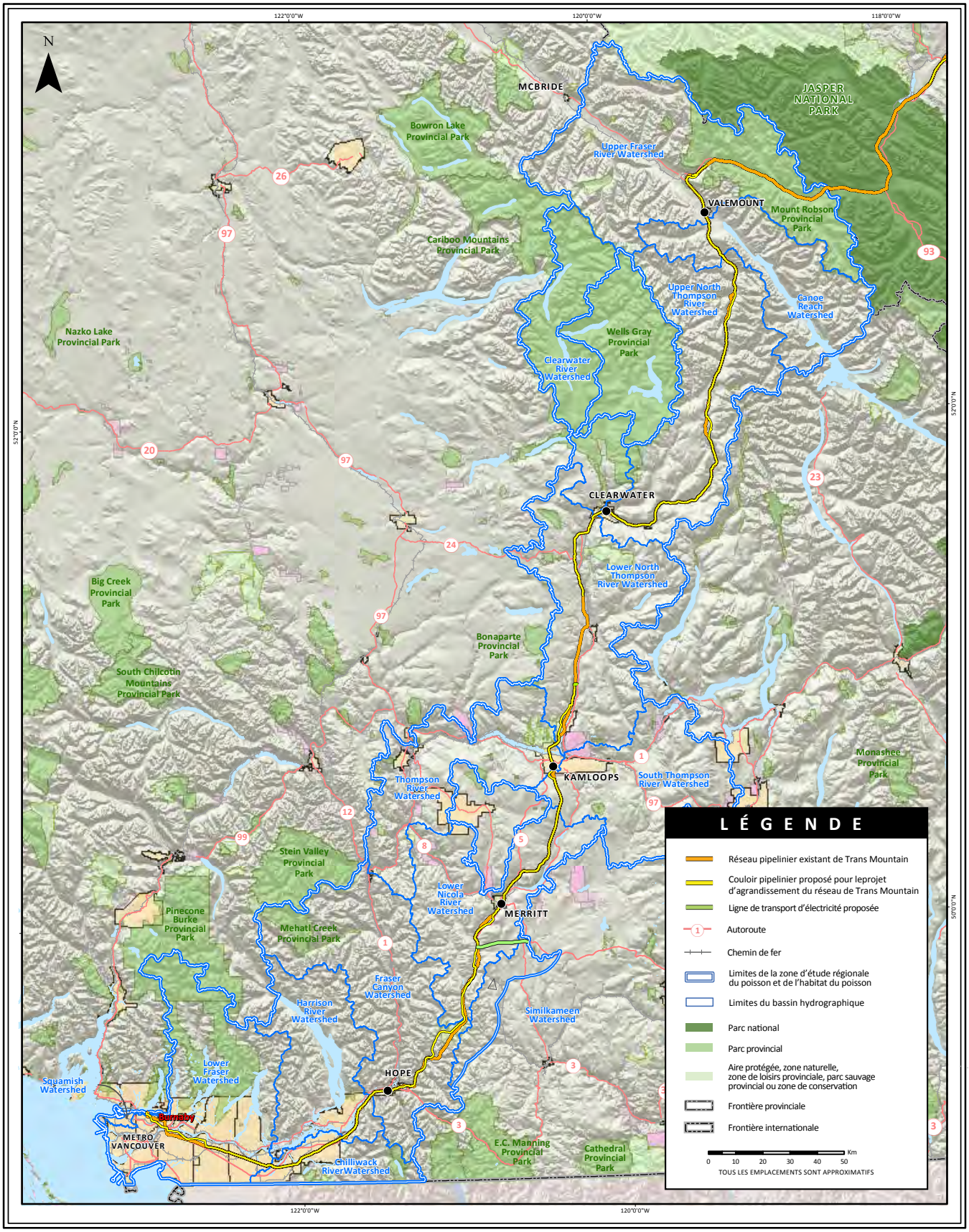


Tableau 9 : Espèces aquatiques inscrites à l'annexe 1 de la LEP dont la présence peut être observée dans le corridor pipelinier

Espèce	Statut en vertu de la LEP
Naseux de la Nooksack	En voie de disparition
Meunier de Salish	En voie de disparition
Esturgeon blanc (population du cours supérieur du fleuve Fraser)	En voie de disparition
Esturgeon vert	Préoccupante
Truite fardée versant de l'ouest[54] (population de la Colombie-Britannique)	Préoccupante

Trans Mountain a indiqué que le saumon du Pacifique[55] est une espèce importante sur les plans économique et écologique. Elle a mentionné que le fleuve Fraser est considéré comme le plus gros réseau producteur de saumon au monde et que 50 % environ, en moyenne, du saumon produit en Colombie-Britannique en provient. Plusieurs participants ont souligné que le fleuve Fraser et ses affluents constituent un habitat vital pour le saumon du Pacifique sur la côte Ouest du Canada. Ils ont dit que d'autres zones écologiquement fragiles, comme l'aire de conservation de Brunette River et le parc régional Surrey Bend, sont des habitats vulnérables et que des espèces de poissons dont la conservation est préoccupante y vivent.

Les participants ont soulevé un éventail de questions relatives aux effets négatifs de la construction et de l'exploitation du projet sur les poissons et leur habitat. La présente section porte sur les principaux points suivants :

- les méthodes de franchissement des cours d'eau, les mesures d'atténuation et la surveillance environnementale post-construction;
- les autorisations en vertu de la *Loi sur les pêches*;
- les effets cumulatifs;
- les espèces en péril.

Méthodes de franchissement des cours d'eau, mesures d'atténuation et surveillance environnementale post-construction

Trans Mountain a dit avoir choisi des méthodes de franchissement des cours d'eau appropriées, compte tenu de la taille et de la sensibilité environnementale de chacun des cours d'eau (et des connaissances écologiques traditionnelles) ainsi que du moment de la construction. Elle a proposé des méthodes de franchissement sans tranchée pour les gros cours d'eau fréquentés par des poissons (p. ex., le fleuve Fraser, la rivière Nicola et la rivière Pembina) et le franchissement par tranchée isolée pour tous les autres cours d'eau hautement sensibles, la réalisation du travail pendant les périodes de moindre risque biologique étant prioritaire[56]. Trans Mountain a mentionné que, dans certains cas, il n'était pas possible de travailler pendant les périodes de moindre risque biologique (p. ex., parce que le débit était élevé). La priorité a alors été donnée aux franchissements par tranchée isolée en dehors de la période de moindre risque, plutôt qu'à des franchissements mouillés par tranchée pour lesquels l'excavation se fait dans l'eau vive.

Trans Mountain a proposé de mettre en œuvre de nombreuses mesures d'atténuation des incidences éventuelles sur les poissons et leur habitat, entre autres :

- la prise des mesures du MPO visant à éviter les dommages causés aux poissons et à leur habitat;
- l'isolement hydraulique de tous les petits cours d'eau et cours d'eau de taille moyenne dont les eaux sont liées à un habitat du poisson, qu'il y ait ou non des poissons ou un habitat du poisson à l'endroit du franchissement, à moins que les débits ne dépassent les seuils pour les tranchées à ciel ouvert avec les méthodologies d'isolement du débit, ou que les conditions du site n'empêchent d'isoler le cours d'eau;
- l'exécution par un spécialiste de l'environnement aquatique agréé (Qualified Aquatic Environmental Specialist ou QAES) en Alberta, ou le professionnel de l'environnement agréé (Qualified Environmental

54 Selon Trans Mountain, la truite fardée versant de l'ouest a été introduite dans les basses terres continentales, de sorte que sa conservation n'est pas considérée comme préoccupante dans la ZER et la ZEL.

55 Le terme « saumon du Pacifique » désigne cinq espèces de saumon (c.-à-d., le saumon quinnat, coho, rose, rouge et kéta).

56 Les périodes provinciales de moindre risque ou les périodes d'activités restreintes sont particulières à une espèce et à une région et visent à protéger les stades sensibles du cycle biologique d'espèces préoccupantes sur le plan de la gestion, dont leurs œufs, les juvéniles, les adultes reproducteurs et les organismes dont elles se nourrissent.

Professional ou QEP), d'un programme de récupération desdes poissons à chacun des franchissements par tranchée isolée et à tous les franchissements de cours d'eau où vivent des poissons;

- la surveillance de la qualité de l'eau pour détecter les sédiments en suspension pendant les activités de construction de franchissements des cours d'eau sans tranchée et par tranchée isolée lorsque l'habitat du poisson est hautement sensible, ou de franchissements à ciel ouvert en présence d'eau;
- dans la mesure du possible, la réalisation du travail pendant les périodes de moindre risque biologique lorsque des méthodes faisant appel à des tranchées doivent être utilisées;
- la réalisation de relevés du frai avant et pendant la construction (lorsque le frai est soupçonné ou confirmé, Trans Mountain s'est engagée à mettre en œuvre des mesures visant à dissuader les poissons de frayer dans la section isolée du chenal ou dans la zone d'influence immédiate lorsque des travaux doivent avoir lieu en dehors de la période de moindre risque);
- l'atténuation des effets sur certaines espèces en particulier, en l'occurrence le naseux de la Nooksack et le meunier de Salish;
- la prise de mesures visant à faciliter la migration des poissons lorsqu'il est prévu que la construction de tranchées isolées aura lieu en dehors de la période de moindre risque biologique et que les mesures d'isolement du chenal de frai seront en place pendant plus de trois jours consécutifs.

Trans Mountain s'est engagée à remettre en état tout l'habitat riverain et tout l'habitat lotique perturbés pour qu'ils retrouvent, ou tendent à retrouver, leurs fonctions antérieures à la construction. Elle s'est dite résolue à surveiller ces zones après la construction pour évaluer l'efficacité de la remise en état en comparant les conditions antérieures et postérieures à la construction.

Des participants se sont dits inquiets ou ont fait des recommandations au sujet des méthodes de franchissement des cours d'eau, des mesures d'atténuation, de la remise en état et de la surveillance post-construction proposées par Trans Mountain. D'après la Salmon River Enhancement Society, la meilleure façon d'atténuer les incidences de la construction du projet sur les poissons et leur habitat consiste à utiliser des méthodes de franchissement sans tranchée. Elle a ajouté que la B.C. Oil and Gas Commission recommande les méthodes sans tranchée comme moyen de protéger les cours d'eau ayant une grande valeur ichtyologique.

Autorisations en vertu de la Loi sur les pêches

Pour déterminer quels franchissements causeraient vraisemblablement des dommages sérieux et nécessiteraient probablement une autorisation en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*, Trans Mountain a évalué elle-même le risque que les activités de construction proposées font courir aux cours d'eau afin de savoir quelle est la possibilité de dommages sérieux aux poissons[57]. Les résultats de cette évaluation ont indiqué que de nombreux franchissements primaires (26) et occasionnels (46) proposés, qui, pour la plupart, auront lieu en dehors de la période de moindre risque, présentaient un risque élevé de dommages sérieux. Trans Mountain s'est engagée à obtenir les autorisations prévues par la *Loi sur les pêches* lorsqu'elles sont exigées, lesquelles incluraient des mesures de compensation des dommages résiduels sérieux ainsi que de possibles exigences précises en matière de surveillance. Elle a précisé que les mesures de compensation incluraient la restauration ou l'amélioration de l'habitat, la création d'habitats, des manipulations biologiques ou chimiques ainsi que des mesures complémentaires, dont des projets de recherche, comme les définit la hiérarchie des préférences du MPO. Elle a fait remarquer que tout plan de compensation pour les poissons et leur habitat serait conçu en consultation avec les organismes de réglementation, les gestionnaires des pêches, les groupes autochtones et d'autres intervenants, et qu'il serait tenu expressément compte des principes directeurs présentés dans la *Politique d'investissement en matière de productivité des pêches : Guide sur les mesures de compensation à l'intention des promoteurs de projet* du MPO.

Le MPO a mentionné que le *Règlement sur les demandes d'autorisation visées à l'alinéa 35(2)b) de la Loi sur les pêches* établit le délai – au total 150 jours – au cours duquel le ministre des Pêches et des Océans et la Garde côtière canadienne doivent décider s'ils délivrent l'autorisation prévue à l'alinéa 35(2)*b)*, ou refusent de le faire. Le MPO a dit également qu'il consulterait les groupes autochtones pouvant être touchés lors de l'examen de la possibilité de délivrer une autorisation pour des ouvrages, des travaux ou des activités qui pourraient avoir une incidence négative sur des droits revendiqués ou des droits ancestraux ou issus de traités.

57 Pour l'application de la *Loi sur les pêches*, la mort de tout poisson ou la modification permanente ou la destruction de son habitat sont considérées comme des dommages sérieux.

La Salmon River Enhancement Society a dit que évaluation réalisée par Trans Mountain ne quantifie pas correctement l'étendue des dommages sérieux aux poissons et à leur habitat; elle a également dit douter de l'adéquation de l'information dont Trans Mountain s'est servie pour procéder à cette évaluation, entre autres l'absence des points de franchissement et de mesures d'atténuation propres à chacun des sites. Des participants ont aussi exprimé des réserves à propos de l'évaluation par Trans Mountain des dommages sérieux éventuels en ce qui concerne l'habitat riverain, et ont dit que Trans Mountain n'avait pas convenablement tenu compte de l'habitat riverain aux termes de la *Loi sur les pêches*. Trans Mountain a répondu que l'enlèvement de la végétation riveraine peut constituer un dommage sérieux si elle a un effet limitatif sur la capacité de production du cours d'eau ou si son enlèvement ou sa perturbation peut avoir une influence sur les communautés ichtyologiques. Trans Mountain a mentionné que ce qu'elle en sait repose sur des précédents (p. ex., des déterminations antérieures du MPO dans des projets similaires) et une compréhension professionnelle pratique de la *Loi sur les pêches* et des politiques et processus connexes.

Trans Mountain s'est servie d'exercices théoriques et pratiques sur le terrain pour déterminer s'il y avait des poissons et un habitat du poisson aux emplacements proposés pour le franchissement. Selon elle, un ichtyobiologiste compétent a examiné 95 % des franchissements éventuels le long du corridor du pipeline et de nombreux sites ont fait l'objet de multiples prélèvements saisonniers. Le PIPE UP a critiqué les évaluations des franchissements effectuées par Trans Mountain, cerné des lacunes en matière d'information et proposé un programme d'échantillonnage des poissons. Trans Mountain a répondu que la collecte des données sur les poissons et leur habitat était plus qu'adéquate pour une évaluation environnementale et pour la délivrance des permis relatifs à la construction et à l'exploitation du pipeline, conformément aux exigences réglementaires provinciales et fédérales et aux normes de l'industrie.

Effets cumulatifs

Des participants, entre autres la Première Nation Kwantlen, la bande de la haute Nicola et la bande de la basse Nicola, ont dit craindre que les effets cumulatifs actuels du développement urbain et industriel n'aient nui à la santé et à l'abondance des poissons et que la construction du projet n'aggrave les effets cumulatifs totaux. Selon Trans Mountain, les effets cumulatifs totaux pour les espèces indicatrices peuvent être importants dans les bassins hydrographiques où le seuil des perturbations aquatiques a été dépassé[58]. Les activités qui, selon Trans Mountain, ont perturbé l'habitat riverain et lotique sont l'agriculture, le développement commercial et résidentiel, rural et urbain, le transport et l'infrastructure, les activités des services publics, la foresterie, l'exploration minière et l'exploitation des richesses minières, les activités récréatives en cours, l'exploration pétrolière et gazière et l'exploitation du pétrole et du gaz. Trans Mountain a mentionné que le projet, associé aux développements raisonnablement prévisibles, augmenterait les effets cumulatifs dans tous les bassins hydrographiques. Elle a précisé que le projet pourrait accroître de moins de 0,01 % à 0,15 %, ou en moyenne de 0,05 %, les perturbations totales de l'habitat riverain dans la ZER (voir la description des limites spatiales à l'annexe 11). Elle a ajouté que les perturbations combinées de l'habitat lotique seraient dans l'ensemble de moins de 0,01 % en Alberta et de 0,02 % en Colombie-Britannique.

Des participants, dont Metro Vancouver et Yarrow Ecovillage, ont mentionné que des activités de restauration importantes ont eu lieu dans des cours d'eau franchis par le pipeline proposé et que la construction du projet pourrait nuire aux progrès des mesures de mise en valeur de l'habitat. Selon la Ville de New Westminster, l'amélioration de l'habitat dans le cours supérieur de la rivière Brunette et les eaux hors chenal connexes a considérablement amélioré la qualité de l'habitat du poisson. D'après elle, le tracé du projet fait courir des risques supplémentaires aux améliorations qui ont été apportées et à la trajectoire positive de ce réseau en voie de rétablissement comme habitat du poisson. La Ville de Coquitlam a recommandé que Trans Mountain évite de perturber les cours d'eau à Coquitlam, ou encore qu'elle mette en œuvre des mesures de compensation supplémentaires pour améliorer l'habitat des cours d'eau. Trans Mountain a reconnu que des municipalités et des intervenants locaux avaient mis en œuvre des mesures d'amélioration de l'habitat. Elle a ajouté que les zones de compensation actuelles dans les cours d'eau seront évitées ou minimisées pendant la construction et que toute perturbation dans ces zones sera rétablie pendant les phases de construction et de remise en état. Trans Mountain s'est également engagée à mettre des mesures supplémentaires d'amélioration en œuvre (p. ex., tas de blocs rocheux, gros débris ligneux) aux endroits où les cours d'eau sont franchis et où son évaluation considère le risque comme élevé; de plus, s'il s'avérait qu'une autorisation est requise en vertu de la *Loi sur les pêches*, elle mettrait des mesures de compensation des dommages sérieux en œuvre.

58 Bassin de la rivière Sturgeon, du cours supérieur et du cours inférieur de la rivière Saskatchewan Nord, de la rivière Pembina, du cours inférieur de la rivière McLeod, de la rivière Athabasca, du cours inférieur de la rivière Thompson Nord, de la rivière Thompson, de la rivière Thompson Sud, du cours inférieur de la rivière Nicola et de la rivière Similkameen.

Espèces en péril

Trans Mountain a indiqué que sept emplacements proposés pour le franchissement d'un cours d'eau se trouvent dans l'habitat essentiel proposé pour le naseux de la Nooksack et le meunier de Salish. Elle a proposé d'utiliser une méthode de franchissement du cours d'eau par tranchée isolée à six de ces emplacements. Elle a dit ne pas avoir étudié la possibilité de franchissement sans tranchée dans l'habitat essentiel de ces espèces. Trans Mountain a affirmé que les mesures d'atténuation particulières à ces espèces qui sont proposées et le moment où la construction aurait lieu limiteraient la possibilité d'infliger des dommages sérieux au naseux de la Nooksack et au meunier de Salish. Elle s'est engagée à obtenir les permis nécessaires en vertu de la LEP pour la récupération de tous les poissons d'eau douce concernés.

Selon le MPO, les mesures d'atténuation proposées pourraient effectivement atténuer les effets localisés éventuels sur le naseux de la Nooksack et le meunier de Salish, mais les franchissements sans tranchée sont la meilleure méthode pour réduire les incidences sur les poissons et leur habitat. D'après le MPO, l'amélioration des caractéristiques et des fonctions de l'habitat dont bénéficient le naseux de la Nooksack et le meunier de Salish pourrait contribuer au rétablissement de ces espèces. Metro Vancouver a recommandé que Trans Mountain s'engage à utiliser des franchissements sans tranchée dans les zones d'habitat essentiel ou à modifier le tracé pour éviter les incidences sur l'habitat essentiel.

Trans Mountain a indiqué qu'aucune autre espèce de poisson en péril n'avait d'habitat essentiel dans le corridor du pipeline et que, grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et au choix de méthodes appropriées de franchissement des cours d'eau, les effets sur les espèces de poissons en péril devraient être faibles. Elle a ajouté que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a récemment modifié à la hausse le statut des populations de truites arc-en-ciel de la rivière Athabasca et que la publication du *Alberta Athabasca Rainbow Trout Recovery Plan 2014-2019* semble indiquer que la truite arc-en-ciel de la rivière Athabasca pourrait bien être inscrite sur la liste de la LEP avant la construction du projet.

Opinion de l'Office

L'Office prend bonne note des préoccupations soulevées par les participants en ce qui concerne les poissons et leur habitat et, plus précisément, le saumon du Pacifique. L'Office est d'avis que les types de franchissement des cours d'eau proposés, les mesures d'atténuation, les activités de remise en état et la surveillance environnementale post-construction proposée par Trans Mountain sont appropriées et parviendraient à réduire l'étendue des effets sur les poissons et leur habitat. L'Office estime également que les données de base, y compris les méthodes de collecte, dont s'est servie Trans Mountain pour appuyer son évaluation environnementale étaient appropriées compte tenu de la portée de la demande. L'Office conclut que les méthodes d'évaluation utilisées par Trans Mountain sont basées sur les normes reconnues de l'industrie et sont couramment appliquées pour les évaluations des pipelines. De l'avis de l'Office, les franchissements des cours d'eau sont assez normalisés et il existe à leur sujet d'abondantes directives de l'industrie et des organismes de réglementation fédéraux et provinciaux; le risque qui leur est associé est généralement considéré comme faible lorsqu'ils sont construits suivant ces lignes directrices.

L'Office convient avec Trans Mountain que la majorité des franchissements de cours d'eau proposés n'infligeront pas de dommages sérieux au sens de la Loi sur les pêches, ainsi que le montre l'évaluation du potentiel de dommages sérieux qu'elle a effectuée. L'Office reconnaît que certains des franchissements de cours d'eau proposés, en raison du moment ou des conditions environnementales, présentent un risque élevé et que leur potentiel de dommages sérieux est plus grand.

L'Office convient avec les participants qu'il faut disposer de renseignements définitifs propres à chacun des sites pour déterminer avec précision les dommages sérieux dans le cas des franchissements à haut risque. Pour s'acquitter de ses obligations en vertu du protocole d'entente avec le MPO, l'Office imposerait la condition 43, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose l'information propre aux sites auprès de l'Office avant la construction. L'Office utilisera cette information pour procéder à un examen de chacun des franchissements de cours d'eau proposés pour lesquels Trans Mountain ne peut prendre toutes les mesures visant à éviter les dommages causés aux poissons et à leur habitat préconisées par le MPO pour vérifier les résultats de l'évaluation des dommages sérieux éventuels effectuée par Trans Mountain. L'Office renverrait au MPO toutes les activités de franchissement de cours d'eau qui pourraient vraisemblablement exiger une autorisation en vertu de la Loi sur les pêches. Au cas où Trans Mountain serait tenue d'obtenir des autorisations en vertu de la Loi sur les pêches, l'Office imposerait la condition 110, exigeant qu'une fois les autorisations obtenues, Trans Mountain les dépose auprès de l'Office avant le début des travaux de construction. L'Office note que, si des autorisations sont requises pour le projet aux termes de la Loi sur les pêches, le MPO a affirmé qu'il consulterait les groupes autochtones pouvant être

touchés. Trans Mountain s'est de plus engagée à élaborer des plans de compensation pour les poissons et leur habitat en consultation avec les organismes de réglementation, les gestionnaires des pêches, les groupes autochtones et les autres intervenants.

L'Office comprend que des participants souhaitent que l'habitat riverain soit pris en compte dans le cadre de la détermination des dommages sérieux. L'Office est de façon générale d'accord avec Trans Mountain pour dire que l'enlèvement de la végétation riveraine pourrait entraîner des dommages sérieux si elle a un effet limitatif sur la capacité de production d'un cours d'eau et si cet enlèvement ou la perturbation de l'aire riveraine peuvent avoir une influence sur les communautés ichtyologiques. L'Office imposerait la condition 43, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle présente de l'information sur les habitats riverains propres à chacun des sites avant la construction. L'Office examinera alors cette information dans le cadre de sa détermination des dommages sérieux. L'Office imposerait aussi des conditions qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle élabore un plan de gestion de l'habitat riverain et un plan de compensation et rapport d'évaluation de la remise en état de l'habitat riverain visant à réduire les incidences des activités de construction sur cet habitat (conditions 71 et 154). Une analyse détaillée de ces conditions se trouve à la section sur la qualité des eaux de surface et leur quantité (section 10.2.3).

L'Office prend bonne note des préoccupations des participants relatives aux effets cumulatifs sur les poissons et leur habitat dans les bassins hydrographiques traversés par le corridor pipelinier proposé. L'Office constate que Trans Mountain s'est engagée volontairement à élaborer dans le cadre du programme des avantages communautaires un programme d'intendance environnementale dans le contexte duquel elle chercherait, soit seule ou en partenariat, des occasions de restaurer, de protéger ou d'améliorer des éléments des écosystèmes aquatiques plus que ne l'exige la réglementation. L'Office sait que les groupes autochtones et la collectivité locale, y compris des spécialistes des espèces, possèdent des connaissances sur le milieu local et s'attend à ce que Trans Mountain les consulte pour l'élaboration de son programme d'intendance environnementale. L'Office estime que les programmes volontaires, comme ce programme d'intendance environnementale, sont essentiels pour réduire les effets cumulatifs totaux et favoriser le rétablissement des espèces et la remise en état des habitats touchés.

L'Office est conscient de ce que les méthodes de franchissement par tranchée proposées auraient des effets négatifs temporaires sur l'habitat riverain se trouvant dans l'habitat essentiel du naseux de la Nooksack et du meunier de Salish. L'Office sait que, selon les programmes de rétablissement de ces deux espèces, ne pas maintenir des réserves riveraines adéquates dans l'habitat essentiel aura vraisemblablement des répercussions sur le niveau des populations. L'Office imposerait par conséquent la condition 75, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle utilise des méthodes sans tranchée pour les travaux dans l'habitat essentiel de ces espèces, dont les points d'entrée et de sortie se trouveraient, si possible, en dehors de l'habitat riverain. L'Office est conscient de ce que des contraintes sont associées aux franchissements sans tranchée et qu'il peut ne pas être possible d'utiliser cette méthode à tous les emplacements dans l'habitat essentiel de ces espèces. S'il advenait que les franchissements sans tranchée ne soient pas possibles, l'Office exigerait une explication claire des raisons pour lesquelles il est impossible d'avoir recours à cette méthode ainsi que les mesures d'atténuation propres au site proposées, des mesures d'amélioration propres aux espèces, des mesures de remise en état et des activités de surveillance postérieures à la construction (condition 75). L'Office partage l'avis du MPO, selon lequel les franchissements par tranchée isolée proposés, y inclus les mesures d'atténuation, de remise en état et de surveillance post-construction proposées ainsi que les mesures d'amélioration propres aux espèces, si elles sont correctement mises en œuvre, atténueront vraisemblablement les effets résiduels localisés sur le naseux de la Nooksack et le meunier de Salish et pourraient contribuer au rétablissement de ces espèces. Cependant, compte tenu de la vulnérabilité des populations de naseux de la Nooksack et de meuniers de Salish, l'Office est d'avis qu'il vaut mieux éviter les effets négatifs que les atténuer.

L'Office note aussi que la truite arc-en-ciel de la rivière Athabasca pourrait être inscrite en vertu de la LEP avant la construction, mais après l'étape de la délivrance des permis. L'Office imposerait la condition 92, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle lui communique les changements qui pourraient être apportés à la liste des espèces de l'annexe 1 de la LEP et à leurs programmes de rétablissement, à leurs plans d'action ou à leurs plans de gestion. Il exigerait aussi que Trans Mountain utilise des méthodes de construction et élabore des mesures d'atténuation conformes à ces programmes et à ces plans, et élimine ou réduise les effets éventuels.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur les poissons et l'habitat du poisson

	Critère	***Descripteur***	***Description***
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Court terme à long terme*	*Les effets sont en général considérés comme de courte durée; cependant, dans certaines situations, ils pourraient se faire sentir plus longtemps. Par exemple, l'enlèvement de la végétation riveraine mature pourrait avoir des effets qui durent des années ou des décennies, et qui seraient donc considérés comme des effets à long terme.*
	Réversibilité	*Réversibles à permanents*	*Les effets devraient pour la plupart être réversibles et les zones perturbées devraient revenir à l'état dans lequel elles étaient avant la construction pendant la durée de vie du projet. Dans certaines situations, comme lorsque l'habitat riverain mature est enlevé, les effets pourraient être permanents, puisque l'habitat riverain pourrait ne pas revenir à l'état dans lequel il était avant la construction pendant la durée de vie du projet.*
	Étendue géographique	*ZEL*	*Les effets devraient être limités à l'empreinte du projet et à la ZEL.*
	Ampleur	*Faible à modérée*	*Les effets de la construction et de l'exploitation du projet devraient être de peu d'ampleur, compte tenu des mesures d'atténuation, des activités de remise en état et de la surveillance environnementale post-construction proposées par Trans Mountain. Il est possible que certains franchissements de cours d'eau entraînent des dommages sérieux; Trans Mountain serait toutefois tenue de mettre en œuvre des mesures visant à compenser les dommages résiduels sérieux, de sorte que les effets devraient être d'une ampleur modérée.*
Effets cumulatifs	*Les effets cumulatifs actuels diffèrent dans les divers bassins hydrographiques traversés par le corridor pipelinier proposé. De nombreuses activités passées et actuelles ont réduit l'abondance et la santé des espèces de poissons et la qualité de leur habitat dans le corridor pipelinier. Pour certaines espèces et certains bassins hydrographiques, les effets cumulatifs actuels pourraient être considérés comme importants ou supérieurs aux seuils environnementaux réglementaires. Compte tenu de la mise en œuvre de mesures d'atténuation par Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur les poissons et leur habitat devrait être relativement mineur.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.6 Sol et productivité du sol

Les principales questions relatives au sol et à la productivité du sol qui ont été soulevées à l'audience sont les suivantes :

- la dégradation du sol et la diminution de la productivité du sol;
- la perturbation des sols déjà contaminés;
- la contamination du sol par les travaux de construction.

Dégradation du sol et diminution de la productivité du sol

Selon Trans Mountain, les activités de construction et d'entretien pourraient avoir les effets suivants :

- la diminution de la productivité du sol due au mélange de la terre végétale, ou terre de la zone racinaire, avec le sous-sol, ou le mélange d'horizons inférieurs avec les horizons supérieurs du sol;
- la dégradation de la structure du sol par suite du compactage et de la formation d'ornières;
- la perte de la terre végétale ou de la terre de la zone racinaire par suite de l'érosion éolienne et hydrique.

Trans Mountain a procédé à une étude des terrains offrant un potentiel agricole et a consigné les caractéristiques du sol à quelque 2 000 sites le long du corridor proposé. Elle a proposé des mesures d'atténuation, entre autres la récupération de la terre végétale ou de la terre de la zone racinaire, la séparation du sol en trois étapes là où les couches inférieures du sous-sol sont de mauvaise qualité, la limitation de la circulation lorsque les sols sont mouillés et la protection des andains de terre contre l'érosion.

Trans Mountain a affirmé que les sites seront inspectés et surveillés par un agronome dans toutes les fermes de la vallée du Fraser pendant la construction afin que des protocoles appropriés de manipulation des sols soient appliqués. Elle a ajouté que les demandes des locataires ou des propriétaires fonciers, par exemple en ce qui concerne les échantillonnages supplémentaires ou les techniques de manipulation de rechange, seraient examinées par un agronome et que, si possible, elle répondrait positivement aux demandes de récupération de la

terre végétale et de la terre de la zone racinaire formulées par les propriétaires fonciers et les responsables des terres de la Couronne. Trans Mountain a dit qu'une analyse aura lieu si un locataire ou un propriétaire foncier, ou l'agronome, pense que le sol peut être compacté, et que, si le sol est plus compacté que dans les zones avoisinantes non perturbées, les processus de décompactage seront mis en œuvre.

Trans Mountain a mentionné que le programme de surveillance environnementale qu'elle mettrait en œuvre après la construction évaluerait le succès des mesures d'atténuation; lorsque les activités sembleront avoir nui à la productivité des sols, ceux ci seront analysés et des mesures correctives appropriées seront cernées et mises en œuvre. Elle a dit prévoir que le mélange des sols, le compactage, la formation d'ornières et l'érosion seront peu graves et peu étendus, et que des projets antérieurs ont montré que les effets résiduels peuvent, en règle générale, être résolus dans les deux à trois ans suivant la construction. Trans Mountain a ajouté que plus de cinq ans peuvent être nécessaires pour que certains effets, comme le mélange d'horizons inférieurs inattendus et indésirables avec les horizons supérieurs du sous-sol, disparaissent et que c'est à long terme que les conditions reviendront à ce qu'elles étaient avant la construction là où la terre végétale est stockée dans des bermes pour des installations à long terme, comme les terminaux et les routes d'accès.

D'après Yarrow Ecovillage, même si le sol est enlevé par couches, le projet perturberait les organismes vivant dans les couches superficielles et subsuperficielles et la structure du sol dont ils dépendent, et donc réduirait par conséquent la qualité du sol et, donc, sa fertilité et sa capacité de lutter contre les ravageurs et les pathogènes, ce qui pourrait entraîner la perte partielle ou totale de la certification biologique.

Trans Mountain a répondu que, bien que la manipulation du sol pendant la construction puisse avoir des effets négatifs sur la biologie du sol, des études montrent que la biologie du sol de la terre végétale empilée revient relativement vite à ce qu'elle était une fois que cette terre a été replacée. Le PPE du pipeline Trans Mountain inclut des mesures d'atténuation pour les fermes biologiques et les fermes en voie de le devenir, comme le nettoyage de l'équipement pour réduire la propagation des mauvaises herbes, la récupération de la terre végétale de toute l'emprise de la construction et l'interdiction de l'utilisation d'herbicides. Trans Mountain s'est engagée à élaborer des mesures d'atténuation supplémentaires à Yarrow Ecovillage en collaboration avec les propriétaires fonciers et les utilisateurs et leur organisme de certification biologique, et à travailler avec les propriétaires, les utilisateurs et les organismes dans toutes les fermes biologiques afin que les procédures de manutention du sol ne nuisent pas à la certification biologique.

Metro Vancouver et le Grasslands Conservation Council of British Columbia ont mentionné que le sol pourrait être perturbé davantage et que l'érosion pourrait augmenter si l'emprise est utilisée à des fins récréatives. Trans Mountain a mentionné que son plan de gestion et de restriction de l'accès et de la circulation vise à réduire les perturbations causées par l'accès accru pendant et après la construction du pipeline, en particulier dans les zones où le danger d'érosion est grand et où un accès accru pourrait nuire aux activités de remise en état de terrains sensibles.

Perturbation de sols déjà contaminés

Trans Mountain a dit qu'il y a eu par le passé cinq déversements le long de l'emprise du pipeline Trans Mountain et que les terrains ont été remis en état selon les normes applicables à ce moment-là. Trans Mountain a confirmé que des analyses de sol seraient effectuées à ces endroits avant que le sol ne soit perturbé. Elle a dit avoir procédé à un inventaire rapide des sites de tierces parties qui pourraient être contaminés pour repérer les sources éventuelles de contamination qui pourraient avoir une incidence sur le projet. Elle a ajouté que, si elle soupçonne un endroit d'être contaminé ou qu'elle découvre un endroit contaminé pendant la construction, elle mettra en œuvre les mesures d'atténuation de son plan d'urgence en cas de découverte de sources de contamination et de son programme de gestion des déchets.

Metro Vancouver et la Ville de New Westminster ont allégué que le programme de découverte des sources de contamination de Trans Mountain n'est probablement pas suffisant pour déceler de nombreux produits chimiques importants qui ne peuvent être ni vus ni sentis et qui, une fois perturbés, peuvent entrer de nouveau dans l'environnement et les cours d'eau et accroître l'exposition du biote aux toxines. Ils ont recommandé que Trans Mountain se renseigne sur les sites contaminés avant la construction, en particulier dans les zones le long de l'emprise où l'activité industrielle a été importante par le passé. Trans Mountain a répondu qu'elle mettrait à jour l'inventaire préliminaire et réévaluerait les zones pouvant être contaminées avant la construction, selon le tracé final. Elle a dit que, si la contamination est confirmée dans l'emprise, des mesures d'atténuation, correctives et de surveillance propres au site seront élaborées au besoin.

Contamination du sol résultant de la construction

Trans Mountain a décrit les mesures d'atténuation et les mesures d'urgence visant à éviter la contamination des sols par des déversements localisés, le déversement accidentel de boues de forage et le rejet de l'eau des essais hydrostatiques. Selon elle, la construction et l'entretien du pipeline n'auront aucun effet résiduel en ce qui concerne la contamination des sols.

Yarrow Ecovillage a fait référence à une étude ayant conclu à la présence accrue de métaux lourds dans les sols des zones où des pipelines sont construits. Trans Mountain a dit à ce sujet que l'étude, qui a conclu à la présence accrue de métaux dans les aires de travail et l'emprise de deux pipelines chinois récemment installés, semble indiquer que ces métaux proviennent d'un mauvais nettoyage après les activités de soudure, de la combustion de pétrole sur le pipeline et de l'usure mécanique des pneus et des freins, des sources qui, au Canada, peuvent toutes être évitées ou atténuées par différentes pratiques de construction ou par les mesures d'atténuation du projet. Trans Mountain a conclu que le risque que les travaux de construction du projet contaminent les sols par des métaux lourds était très faible, mais s'est engagée à procéder à un échantillonnage statistiquement valable et à une analyse des sols avant la construction et avant d'étendre de nouveau la terre végétale à Yarrow Ecovillage afin de vérifier que le sol n'a pas été contaminé par les métaux.

Effets cumulatifs

D'après Trans Mountain, un large éventail d'activités et d'utilisations des terres ont déjà perturbé 39 % à peu près des sols dans la ZEL, un pourcentage qui passe à 41 % à peu près avec le projet et les développements raisonnablement prévisibles, la part imputable au projet étant de 2 %.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que les effets de la construction du pipeline sur le sol et la productivité du sol sont en général bien compris. Trans Mountain s'est engagée à prendre une série de mesures visant à atténuer ces effets, des mesures qui se sont révélées efficaces lors de projets antérieurs.

L'Office imposerait des conditions exigeant que les PPE devant être déposés avant la construction comportent des mesures d'atténuation (conditions 72, 78 et 81). Ces PPE doivent également inclure des plans de gestion et des plans d'urgence à jour, dont un certain nombre (comme le plan d'urgence en cas de sols détrempés ou dégelés) s'appliquent aux sols et à la productivité des sols. L'Office imposerait aussi des conditions exigeant de Trans Mountain qu'elle prévoie dans le plan de gestion de l'accès comment empêcher l'érosion du sol pouvant résulter de l'accès accru et qu'elle traite les questions relatives au sol dans les rapports de la surveillance post-construction, et qu'elle mentionne dans le rapport final les questions en suspens pour lesquelles il faut prendre des mesures ou faire une évaluation (conditions 47 et 151). L'Office imposerait des conditions générales qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle mette en œuvre tout ce à quoi elle s'est engagée à l'audience et qu'elle dépose de tableaux à jour du suivi des engagements avant, pendant et après la construction (conditions 2 et 6).

Le Collaborative Group of Landowners Affected by Pipelines (CGLAP) a recommandé que l'Office impose des conditions supplémentaires en ce qui concerne la pression des pneus et les pneus appropriés pour les véhicules utilisés par le projet dans les terres agricoles, rende la séparation du sol en trois étapes, le décompactage et le carottage du sol obligatoires dans toutes les terres agricoles de la vallée du Fraser, et exige que Trans Mountain dépose et rende publique une étude qu'elle finance sur les effets de la température du pipeline Trans Mountain actuel menée par l'Université de la vallée du Fraser.

Compte tenu des engagements de Trans Mountain à propos de la manutention du sol et du temps pluvieux, notamment ceux qui expliquent comment elle réagira aux demandes des propriétaires fonciers en ce qui concerne l'échantillonnage des sols ou les techniques de manutention des sols, et à leurs craintes en ce qui a trait au compactage éventuel des sols, l'Office n'est pas persuadé qu'il est nécessaire d'imposer les conditions supplémentaires proposées par le CGLAP. De plus, l'Office n'est pas au courant de l'accord entre l'Université de la vallée du Fraser et Trans Mountain en ce qui concerne l'étude sur les effets de la température et refuse d'imposer une condition exigeant qu'il soit déposé. L'Office imposerait la condition 99, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle maintienne des dossiers de ses consultations avec les propriétaires fonciers, qui doivent inclure un résumé des questions ou des craintes soulevées par ceux-ci ainsi que les mesures qu'elle a prises en réponse, ou les raisons pour lesquelles elle n'a pas pris de mesures, et qu'elle les dépose.

L'Office est satisfait de la réponse de Trans Mountain aux craintes de Yarrow Ecovillage à propos de la perturbation du sol des exploitations agricoles biologiques; Trans Mountain s'est en effet engagée à

élaborer des mesures d'atténuation supplémentaires en collaboration avec les propriétaires fonciers, les utilisateurs et les organismes de certification biologique afin que les procédures de manutention des sols n'aient pas d'effets négatifs sur la certification biologique. L'Office exigerait aussi que Trans Mountain prévoie dans le plan de gestion de la végétation et des mauvaises herbes comment corriger les effets négatifs éventuels des traitements contre les mauvaises herbes, par exemple la contamination de terres biologiques par des substances interdites (condition 45).

La preuve indique que Trans Mountain n'a procédé jusqu'à maintenant qu'à un inventaire rapide des sites de tierces parties pouvant être contaminés, mais qu'elle s'est engagée à effectuer une étude plus complète de la contamination préexistante avant la construction, et notamment d'évaluer les sites et de prendre des mesures correctives, le cas échéant. L'Office imposerait la condition 46, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un plan de repérage des sites contaminés et d'évaluation de la contamination avant la construction pour montrer que les procédures de repérage et d'évaluation qui ont été et sont utilisées sont adéquates.

En ce qui a trait à l'étude présentée par Yarrow Ecovillage sur la possibilité que la construction du pipeline entraîne la contamination des sols par les métaux lourds, l'Office est convaincu par l'évaluation du risque effectuée par Trans Mountain, qui tient compte des pratiques de construction canadiennes et des mesures d'atténuation du projet, ainsi que par l'échantillonnage du sol qu'elle propose d'effectuer à Yarrow Ecovillage.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur le sol et la productivité du sol

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Moyen terme à long terme*	*Les effets devraient surtout se faire sentir à moyen terme, mais à long terme dans le cas des installations et si le sol de mauvaise qualité des horizons inférieurs était mélangé sans que cela ait été prévu à celui des horizons supérieurs.*
	Réversibilité	*Réversibles à permanents*	*Les effets à moyen terme disparaîtraient au cours de la phase post-construction, alors que les effets à long terme aux installations continueraient après que celles-ci auront été abandonnées.*
	Étendue géographique	*Empreinte à ZEL*	*Les effets devraient de façon générale être limités aux zones directement perturbées, mais le sol contaminé sans que cela ait été prévu pourrait se retrouver, s'il est perturbé, en dehors de l'empreinte.*
	Ampleur	*Faible à modérée*	*Les effets résiduels pourraient inclure la réduction de la productivité des sols, mais les mesures d'atténuation, de remise en état et de surveillance proposées devraient limiter la gravité de ces effets.*
Effets cumulatifs	*Bien qu'un pourcentage relativement élevé (39 % environ) des sols de la ZEL soient déjà perturbés, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être relativement peu important, compte tenu des mesures d'atténuation et de remise en état de Trans Mountain et des conditions de l'Office.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.7 Plantes et lichens rares, et communautés végétales préoccupantes

Les principales questions soulevées à l'audience à propos des plantes et des lichens rares et des communautés végétales préoccupantes (y compris les terres humides) concernaient les espèces de plantes et de lichens en péril inscrites sur les listes fédérales (p. ex., en vertu de la LEP) et provinciales, les communautés écologiques rares à l'échelle provinciale et les communautés végétales des prairies dans l'intérieur de la Colombie-Britannique.

Selon Trans Mountain, la construction et l'exploitation du pipeline proposé perturberaient ou modifieraient environ 2 231 ha de végétation indigène; des espèces indigènes appropriées coloniseraient alors de nouveau ces zones, mais la composition des espèces serait modifiée. La végétation serait entretenue de manière à ne pas dépasser 1 m de hauteur afin de permettre la reconnaissance aérienne et l'accès pour l'entretien sur au moins 3 m de chaque côté de la ligne centrale du pipeline. Selon Trans Mountain, la végétation indigène pourrait être perdue pendant une longue période aux installations qui seront en place pendant longtemps et les populations et les communautés végétales avoisinant les zones perturbées pourraient aussi être touchées par des effets de bordure, la modification du drainage de surface, l'érosion du sol et le dépôt de poussières.

Méthodes des relevés

Trans Mountain a dit avoir procédé à des relevés de la végétation sur des terres auxquelles elle avait accès, à des endroits représentatifs des divers types de végétation de la région et à des endroits où la probabilité de trouver des plantes et des lichens rares, ou des communautés végétales préoccupantes, est élevée. D'après elle, huit espèces de plantes et de lichens inscrites sur la liste fédérale ont été observées par le passé dans la ZER (voir l'annexe 11, où se trouve la description des limites spatiales) et il y en a 13 autres pour lesquelles la probabilité qu'elles soient présentes le long du corridor du pipeline est moyenne ou forte. D'après Trans Mountain, de nombreuses biocénoses rares et espèces de plantes et de lichens inscrites sur les listes provinciales ont été rencontrées ou observées dans le corridor du pipeline.

Un certain nombre de participants, dont ECCC, ont mis en doute l'adéquation des relevés de la végétation effectués par Trans Mountain. Trans Mountain a répondu que sa méthode de relevé des plantes rares était basée sur les lignes directrices du Alberta Native Plant Council pour les relevés des plantes rares de l'Alberta et les protocoles de la Colombie-Britannique pour les relevés des plantes rares. Elle a précisé que les relevés ont été effectués à des moments convenant à la biologie des espèces pouvant se trouver dans la région et que ce sont des biologistes professionnels d'expérience qui les ont effectués. Elle a ajouté qu'une fois que l'empreinte du projet aura été déterminée, d'autres relevés permettront de délimiter ou de vérifier la présence de communautés et de plantes rares, au besoin, et d'éclairer les mesures d'atténuation propres à chacun des sites.

Atténuation

D'après Trans Mountain, les mesures générales visant à atténuer les effets sur la végétation indigène consisteront à longer les perturbations linéaires existantes, à utiliser des lieux de travail sur des emprises adjacentes existant déjà, et à placer les installations temporaires (comme les camps de travail et les tas de matériel) sur des perturbations existantes, dans toute la mesure du possible. Elle a affirmé que des stratégies détaillées de remise en état seraient prêtes avant la construction et décrites dans le plan de gestion de la remise en état.

Trans Mountain a présenté en détail les mesures d'atténuation éventuelles pour les plantes et les lichens rares et les communautés végétales préoccupantes, ainsi que les circonstances dans lesquelles chacune de ces mesures serait utilisée, le degré de succès prévu et les objectifs mesurables pour évaluer la réussite. Trans Mountain a mentionné que les mesures d'atténuation propres à chacun des sites dépendraient de l'empreinte finale du projet, mais que, de façon générale :

- elle éviterait complètement les plantes, les lichens et les communautés rares classes S1 ou S1S2[59] ainsi que les espèces ou l'habitat essentiel qui sont protégés par des lois fédérales ou provinciales, sous réserve de facteurs tels que la construction et la sécurité des travailleurs;
- les mesures de réduction des perturbations incluraient, par exemple, l'installation de structures protectrices au-dessus des plantes préoccupantes et la limitation de l'utilisation des herbicides près des sous-populations ou des communautés végétales;
- lorsqu'il est impossible d'éviter et de réduire les perturbations, d'autres techniques de remise en état seraient utilisées, comme la propagation et la transplantation dans des sites récepteurs convenables, et l'enlèvement séparé des 15 cm de terre arable supérieurs, lorsque c'est possible pour tirer parti de la banque de semences existante.

D'après Trans Mountain, les mesures de compensation ne sont pas nécessaires pour les plantes, les lichens et les communautés rares parce qu'il existe d'autres options techniques qui atténueraient suffisamment les incidences éventuelles. Elle a mentionné que toutes les mesures de restauration non standard ne seraient pas efficaces, pratiques ou économiquement réalistes à tous les endroits. Dans ses commentaires sur l'ébauche des conditions de l'Office, la bande indienne de Shackan a insisté sur l'importance de l'évitement dans les cas où l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation n'est pas prouvée.

Pour les plantes et les lichens rares et les communautés végétales préoccupantes qui sont perturbés, Trans Mountain a affirmé que certaines espèces peuvent recoloniser un lieu ou s'y rétablir en une seule saison de végétation si la banque de semences et l'habitat sont disponibles, alors que les effets sur d'autres (comme les arbres matures) disparaîtraient à long terme. Trans Mountain a ajouté que, compte tenu des liens éventuels entre les populations, la modification des occurrences de plantes ou de lichens rares pourrait avoir une incidence sur la viabilité d'autres populations dans la ZER.

59 S1 signifie gravement en péril dans une province, S1S2 signifie gravement en péril ou en péril, tandis que S2 veut dire en péril.

Surveillance post-construction

Trans Mountain a mentionné qu'après la construction, la surveillance environnementale utiliserait les données de base sur la végétation tirées des relevés dans l'emprise et hors de l'emprise, que la remise en état de la végétation indigène serait considérée comme une réussite lorsque la végétation serait comparable dans l'emprise et hors de l'emprise, et que, si les mesures de remise en état étaient un échec, des mesures correctives seraient mises en œuvre dès que possible.

Trans Mountain a mentionné que, lorsque ce serait justifié, un spécialiste des plantes rares revisiterait les endroits où des plantes et lichens rares et des communautés végétales préoccupantes ont été observés une saison de végétation complète après le nettoyage pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. Lorsqu'il sera établi qu'une population de plantes rares est revenue à un état de santé générale et à une vigueur comparables à ce qu'ils étaient avant la construction, ou meilleurs que ce qu'ils étaient, la question serait considérée comme résolue; sinon, d'autres activités de surveillance et mesures correctives pourraient être recommandées.

En réponse à une demande de renseignements de la bande d'Adams Lake, Trans Mountain a décrit les résultats de la surveillance en 2012 après la construction de la prolongation antérieure du pipeline Trans Mountain (le projet de doublement d'ancrage TMX), pour laquelle les effets ont été atténués dans 69 % des sites de plantes vasculaires rares et 72 % des sites de plantes non vasculaires rares, et n'ont pas été atténués dans 31 % et 28 % des sites, respectivement.

Espèces inscrites à la LEP et leur habitat essentiel

ECCC a dit qu'il considérerait que les activités qui auraient des incidences négatives sur la survie ou le rétablissement des espèces inscrites en vertu de la LEP, ou toute activité susceptible de détruire l'habitat essentiel désigné aux termes de la LEP, auraient causé des effets négatifs importants. ECCC a dit que l'évitement est souvent le seul moyen connu d'être sûrs que l'habitat essentiel d'espèces végétales ne soit pas détruit et qu'un certain nombre des mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain comportent des risques et des incertitudes, comme des délais et le risque que la restauration de l'habitat échoue. ECCC a en particulier mis en garde contre la tentation de conclure que les mesures de compensation seront vraisemblablement efficaces dans le contexte de l'habitat essentiel d'espèces végétales en péril et a ajouté que des mesures compensatoires ne peuvent remplacer la perte d'un habitat. ECCC a dit qu'il continue à désigner l'habitat essentiel des espèces et donc incite à utiliser l'information relative à la planification du rétablissement la plus à jour possible.

Outre les mesures d'atténuation décrites ci dessus, Trans Mountain a parlé des mesures d'atténuation supplémentaires qu'elle mettrait en œuvre pour ce qui est des espèces végétales inscrites à la LEP dont l'habitat essentiel chevauche le corridor du pipeline (voir le tableau 10). Trans Mountain a mentionné que les relevés du rotala rameux, du pin à écorce blanche et des espèces végétales préoccupantes pertinentes inscrites à la LEP se poursuivront à l'été 2016 et qu'elle préparera les mesures d'atténuation appropriées si la présence de ces espèces ou de leur habitat essentiel est constatée dans l'empreinte du projet. Selon elle, la possibilité que les mesures d'atténuation du projet ne réussissent pas est très faible pour les espèces végétales et lichéniques inscrites à la LEP.

Tableau 10 : Autres mesures d'atténuation proposées pour les espèces végétales inscrites à la LEP dont l'habitat essentiel chevauche le corridor du pipeline

Espèces inscrites à la LEP	Mesures d'atténuation
Rotala rameux (en voie de disparition)	Le couloir proposé pour le pipeline traverse l'habitat essentiel du rotala rameux à Mission Flats, près de Kamloops. Trans Mountain éviterait de perturber les rivages se trouvant à proximité des populations connues de rotalas rameux en utilisant le FDH au franchissement de la rivière Thompson Nord; la petite portion de l'aire de travail temporaire qui chevauche le polygone constituant l'habitat essentiel ne renferme pas d'attributs de l'habitat essentiel du rotala rameux. Dans le cas peu probable où le FDH échouerait, Trans Mountain pourrait éviter la destruction de l'habitat essentiel en aménageant, dans toute la mesure du possible, le chantier de construction dans des zones déjà perturbées et en appliquant des mesures d'atténuation, par exemple rétrécir l'emprise, conserver le lit de semences et avoir recours à des techniques appropriées de récupération, de propagation et de transplantation.
Pin à écorce blanche (en voie de disparition)	Cinq aires candidates de régénération de l'habitat essentiel croisent le corridor proposé pour le pipeline. Le tracé proposé longe des emprises déjà perturbées et suit, dans l'ensemble, des vallées boisées à basse altitude qui se trouvent bien en dessous de la limite des arbres, alors que le pin à écorce blanche pousse en haute altitude, dans la zone subalpine supérieure. Les zones candidates croisées par le tracé ont en grande partie un couvert forestier dense qui ne convient pas aux espèces ne tolérant pas l'ombre, comme le pin à écorce blanche, et les relevés des végétaux rares effectués dans le corridor pipelinier proposé n'ont pas indiqué que des pins à écorce blanche y poussent.
Bartramie de Haller (menacée) et azolle du Mexique (menacée)	L'habitat essentiel de la bartramie de Haller et l'habitat essentiel préliminaire de l'azolle du Mexique chevauchent une bande tampon de 1 km centrée sur les tronçons remis en service (comme c'est le cas de l'habitat essentiel candidat du pin à écorce blanche). Lorsque les aires des travaux auront été établies, des relevés sur le terrain seront effectués, selon les besoins, pour obtenir des renseignements en vue de l'élaboration de mesures d'atténuation propres aux sites. La possibilité d'interaction devrait être faible étant donné que les empreintes de perturbation des activités de remise en service sont relativement petites et se trouvent surtout dans l'emprise du pipeline et les stations de pompage actuelles de Trans Mountain, et vu la proximité des perturbations existant déjà.
Brotherelle de Roell (en voie de disparition, quoique pas encore inscrite)	ECCC a laissé entendre que l'habitat essentiel préliminaire (basé sur l'occurrence) pourrait chevaucher le corridor pipelinier proposé. Toutefois, selon Trans Mountain, si une occurrence de la brotherelle de Roell avait à l'origine été située dans le périmètre du terminal de Burnaby, il s'agit, en fait, d'une erreur de localisation, de sorte qu'aucune occurrence n'a été observée dans le corridor proposé pour le pipeline.

Trans Mountain a ajouté que, si ses spécialistes des ressources estiment que le rétablissement est inacceptable ou que la perte de l'habitat est supérieure à ce qui avait été prévu pendant le programme de surveillance environnementale antérieur à la construction, d'autres mesures d'atténuation, comme la transplantation, la collecte de semences, la récupération appropriée, la propagation et l'amélioration de l'habitat, seront mises en œuvre.

Prairies

Un certain nombre de participants se sont dits particulièrement inquiets de la perturbation des prairies dans l'intérieur de la Colombie-Britannique. Le Grasslands Conservation Council of British Columbia, par exemple, a mentionné que les prairies sont un écotype rare en Colombie-Britannique, qui occupe moins de 1 % du territoire, sont essentielles pour le tiers des espèces menacées ou en voie de disparition de la province pendant une partie de leur cycle biologique annuel, peuvent avoir besoin d'une cinquantaine d'années ou plus pour se rétablir après des perturbations importantes et que la Colombie-Britannique a déjà perdu plus de 20 % de ses prairies naturelles par suite de la croissance de la forêt, de la conversion des terres et des plantes envahissantes. D'après M. Lauchlan Fraser Ph. D., il est bien connu que les prairies sont difficiles à restaurer en raison des faibles précipitations annuelles qui les caractérisent et de la productivité relativement peu élevée de cet écosystème.

Trans Mountain a mentionné que la zone biogéoclimatique des graminées cespiteuses est traversée par le corridor pipelinier proposé pendant 35 km environ au total et que quelque 158 ha devraient être directement perturbés ou modifiés par l'empreinte. Trans Mountain a décrit les mesures d'atténuation qu'elle pourrait mettre en œuvre dans les prairies indigènes, comme conserver le tapis d'herbes et utiliser les plaques, et a dit que la méthode de remise en état de prédilection consiste à semer un mélange de graines indigènes. Elle s'est engagée à mettre en œuvre d'autres mesures d'atténuation et de compensation dans l'aire protégée Lac du Bois Grasslands, que le tracé qu'elle privilégie traverse sur 10 km à peu près (voir la section 10.2.12).

D'après Trans Mountain, une couverture végétale d'espèces des prairies indigènes (ou d'espèces de plantes protectrices) s'établirait à moyen terme (en 1 à 10 ans), il pourrait falloir plus de 10 ans pour atteindre une plus grande diversité d'espèces et les fonctions comme habitat devraient devenir équivalentes à celles des zones avoisinant l'emprise pendant la durée de vie opérationnelle du projet. Elle a mentionné que la croûte cryptogamique (une mince couche d'organismes vivants, comme des champignons microscopiques et des lichens, à la surface du sol) pourrait avoir besoin de décennies ou de siècles pour revenir à l'état antérieur à la construction et que certaines croûtes sont très facilement endommagées par le piétinement. Trans Mountain a affirmé qu'elle récupérerait, stockerait et redistribuerait la terre végétale après la construction et que cette façon de faire a été efficace pour le rétablissement de la croûte cryptogamique.

Effets cumulatifs

Selon Trans Mountain, un large éventail d'activités et d'utilisations des terres ont déjà perturbé la végétation indigène dans la ZER. Elle a dit que des zones actuellement perturbées portent déjà des types de couverture végétale non indigènes qui offrent peu de valeur comme habitat de plantes et de lichens rares, sinon aucune, et où il est peu probable que des biocénoses rares persistent.

Trans Mountain a appliqué un seuil de perturbation de l'habitat de 40 % en se basant sur la littérature qui indique que le risque est plus élevé lorsque la perte totale de l'habitat mesurée à l'échelle du paysage (régionale) est supérieure à 50 %. Selon Trans Mountain, ce seuil de perturbation est déjà dépassé par suite de la conversion des terres et des perturbations actuelles à l'échelle de la ZER en Alberta et dans l'écoprovince de la dépression de Georgia et la zone d'aménagement des basses terres continentales en Colombie-Britannique, et que, donc, les effets cumulatifs totaux sur la végétation indigène et les plantes et lichens rares et les communautés végétales préoccupantes peuvent être importants dans ces zones. Trans Mountain a ajouté que les effets cumulatifs totaux pour les espèces végétales et lichéniques inscrites à la LEP sont importants aussi dans certaines régions en raison des perturbations causées par les activités qui s'y déroulent. D'après elle, dans la zone biogéoclimatique des graminées cespiteuses, les effets cumulatifs totaux représenteraient des perturbations de 34 % à peu près, dont 4 % imputables au projet.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que les effets de la construction du pipeline sur la végétation indigène et l'efficacité des mesures d'atténuation et des mesures correctives sont en général bien compris.

L'Office imposerait les conditions 72 et 78, qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle dépose, avant la construction, des PPE actualisés, qui incluent le plan de gestion de la remise en état et le plan d'urgence en cas de découverte de biocénoses rares ou d'espèces végétales rares. L'Office exigerait que les rapports de la surveillance environnementale post-construction fassent état des écosystèmes, des lichens et des plantes rares, et que le plan de gestion de l'accès tienne compte de ce que l'accès accru aux terres situées le long de l'emprise pourrait avoir des effets négatifs sur la végétation (conditions 47 et 151). L'Office exigerait aussi que Trans Mountain prévoie les mises à jour pertinentes pour les plantes et les lichens inscrits en vertu de la LEP ainsi que les conséquences pour les activités d'atténuation et de surveillance du projet, et ce avant la construction et tout au long de la durée de vie du projet (condition 92).

L'Office imposerait la condition 40, exigeant que des mesures d'atténuation et de surveillance particulières, à mettre à jour et à inclure dans le plan de gestion des biocénoses rares et des populations végétales rares, soient déposées avant la construction, et exigeant de plus que Trans Mountain fasse la preuve de l'adéquation générale des relevés des biocénoses rares et des plantes et lichens rares. L'Office estime qu'une seule année de surveillance pour déterminer l'efficacité de méthodes de remise en état de rechange, comme la transplantation, ainsi que le laisse entendre Trans Mountain, peut ne pas être suffisante; le plan de gestion des biocénoses rares et des populations végétales rares devrait par conséquent aborder la question de la durée de la surveillance convenant à chacun des types de mesures d'atténuation.

Bien que Trans Mountain ait affirmé qu'elle ne voit pas la nécessité de mesures de compensation, l'Office remarque que la surveillance de projets antérieurs (comme le projet de doublement d'ancrage TMX) a montré que les mesures d'atténuation ne réussissent pas toujours pour les plantes rares. Le plan de compensation et rapport d'évaluation des mesures d'atténuation pour les biocénoses rares et les populations végétales rares devrait par conséquent exiger qu'une évaluation générale de la réussite des mesures d'atténuation et de la nécessité de mesures de compensation lorsque des effets subsistent, ainsi que de la nécessité de mettre d'autres mesures correctives et de surveillance en œuvre sur les lieux, soit effectuée (condition 155).

L'Office conclut qu'il peut ne pas être possible de prendre des mesures de compensation ou que celles-ci peuvent ne pas être efficaces pour certaines biocénoses rares ou certains lichens et plantes rares, et donc affirme de nouveau que l'évitement et l'atténuation sont de toute première importance pour éviter et réduire les effets négatifs. Les mesures de compensation ne devraient de façon générale être utilisées qu'en dernier ressort et lorsqu'elles ont une chance de succès raisonnable. Dans les conditions imposées par l'Office, Trans Mountain serait par conséquent tenue de justifier toute utilisation de mesures de compensation, d'expliquer pourquoi l'évitement et l'atténuation ne peuvent prévenir les effets résiduels et d'analyser les limites de l'efficacité éventuelle des mesures de compensation pour une espèce ou une communauté en particulier. En ce qui concerne les espèces végétales inscrites à la LEP, en particulier, l'Office conclut que les mesures d'évitement et d'atténuation proposées par Trans Mountain devraient permettre d'éviter les effets négatifs sur ces espèces et leur habitat essentiel, de sorte que les mesures de compensation ne devraient pas être nécessaires.

Le Grasslands Conservation Council of British Columbia a recommandé que les conditions de l'Office ayant trait aux mesures d'atténuation relatives aux plantes et aux écosystèmes rares incluent les espèces préoccupantes dont le statut est S2 (en péril) ou supérieur, outre celles qui sont inscrites sur la liste des espèces en péril du gouvernement fédéral, compte tenu de ce que la liste fédérale constitue un filtre grossier à l'échelle nationale qui peut donc passer à côté de la variabilité et du statut des espèces et des écosystèmes à l'échelle provinciale. L'Office convient que les espèces et les communautés en péril à l'échelle provinciale dont le statut est S2 (en péril) ou plus élevé devraient avoir droit à une attention spéciale similaire à celle que reçoivent les espèces en péril à l'échelle nationale. Les conditions 40 et 155 relatives aux biocénoses rares et aux plantes rares que l'Office imposerait exigeraient par conséquent que Trans Mountain tienne compte des espèces S1, S1S2 et S2 et qu'elle évalue notamment le besoin éventuel de mesures de compensation et leur faisabilité.

Le Grasslands Conservation Council of British Columbia a de plus recommandé à l'Office d'imposer des conditions précises en matière de supervision des mesures d'atténuation et de remise en état des terres humides compte tenu de leur sensibilité aux perturbations. D'après lui, la surveillance post-construction devrait s'étendre sur 30 ans, étant donné que la surveillance habituelle de cinq ans indiquerait seulement si la couverture végétale provisoire est en voie de se rétablir. Il a ajouté que des mesures seraient nécessaires pour compenser la perte de productivité due aux plantes envahissantes et que Trans Mountain devrait être tenue de gérer et de limiter l'accès à ces zones rares et écosensibles pendant la durée de vie du pipeline.

En ce qui concerne les prairies de l'intérieur de la Colombie-Britannique, l'Office souscrit à l'opinion des participants selon laquelle une attention spéciale devrait être apportée aux mesures d'atténuation et de remise en état ainsi qu'à la surveillance de ces zones, compte tenu de leur importance, de leur rareté et de leur vulnérabilité, et de la longue période de temps nécessaire à leur rétablissement et des difficultés qui peuvent survenir. L'Office imposerait donc les conditions 42 et 157, qui exigeraient un plan d'atténuation et relevé des prairies avant la construction ainsi qu'un plan de compensation et rapport d'évaluation de la remise en état des prairies, après dix ans, pour évaluer le succès de la remise en état et pour déterminer s'il faut prendre des mesures de compensation et des mesures correctives et de surveillance sur les lieux.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur les plantes et les lichens rares, et les communautés végétales préoccupantes

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Moyen et long terme*	*Les effets devraient surtout se faire sentir à moyen terme, mais pourraient se prolonger à long terme aux installations le long de l'emprise par suite de l'entretien de la végétation, pour certaines communautés, comme les arbres matures et les prairies, et si les mesures d'atténuation sont un échec.*
	Réversibilité	*Réversibles à permanents*	*Les effets à moyen terme sont réversibles pendant la phase post-construction, mais les effets à long terme pourraient se poursuivre au delà de la durée de vie du projet.*
	Étendue géographique	*Empreinte à ZEL*	*Les effets devraient pour la plupart être limités à l'empreinte du projet, mais certains, comme les effets de bordure et la poussière et les effets sur les populations locales, pourraient dépasser l'empreinte.*
	Ampleur	*Faible*	*Grâce aux relevés, à l'évitement, aux mesures d'atténuation et aux mesures de compensation (en dernier ressort), les effets nets devraient pour la plupart être de faible ampleur, mais des occurrences de communautés ou de plantes rares pourraient être perdues si elles n'étaient pas décelées ou si les mesures d'atténuation étaient un échec.*
Effets cumulatifs	*Des effets cumulatifs déjà substantiels s'exercent sur la végétation indigène dans la ZER de la végétation, en Alberta, et dans les basses terres continentales de la Colombie-Britannique. De plus, c'est souvent parce que les effets cumulatifs actuels ont déjà dépassé un seuil de viabilité que des plantes, des lichens et des communautés végétales rares sont en péril. Malgré les effets cumulatifs substantiels existant déjà sur la végétation indigène, compte tenu des mesures d'atténuation et de remise en étant de Trans Mountain et des conditions de l'Office, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être relativement mineur. Pour les espèces ou les communautés en péril ou gravement en péril à l'échelle provinciale, étant donné les mesures supplémentaires exigées dans les conditions de l'Office (qui incluent des mesures de compensation qui arrivent en dernier lieu dans la hiérarchie des mesures d'atténuation), la part nette du projet dans les effets cumulatifs totaux devrait être négligeable. Pour les espèces inscrites à la LEP, vu les mesures supplémentaires que Trans Mountain s'est engagée à mettre en œuvre et que les conditions imposées par l'Office exigent, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être peu important et il ne devrait pas être nécessaire de prendre de mesures de compensation.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.8 Forêts

Les principales questions soulevées à l'audience à propos des forêts concernaient les forêts anciennes de Colombie-Britannique, la dégradation possible de la santé des forêts et la perte des arbres en milieu urbain. En ce qui a trait aux forêts de façon générale, Trans Mountain a dit que la construction du pipeline proposé, des installations et des lignes de transport de l'énergie connexes créerait une nouvelle zone dégagée ne forêt, augmenterait la largeur du corridor actuel là où les perturbations linéaires existantes sont longées et créerait des effets de bordure indirects dans la forêt avoisinante. Trans Mountain a mentionné que des espèces d'arbres produisant du bois d'œuvre seraient plantées dans les aires de travail temporaire situées dans les zones boisées, mais qu'il faudrait des décennies pour que les effets sur les arbres matures disparaissent et que l'emprise serait maintenue libre de végétation haute tout au long de la durée de vie du projet.

Aires de gestion des forêts anciennes

Selon Trans Mountain, en Colombie-Britannique, les aires de gestion des forêts anciennes, qui sont constituées aux termes du *Forest Practices Code* (code de pratiques forestières), sont un élément important de la planification de la biodiversité et un de leurs principaux objectifs consiste à faire en sorte que des écosystèmes relativement non perturbés soient représentés dans le paysage. Un certain nombre de participants ont dit craindre les effets sur ces aires de gestion. Par exemple, le Stó:lō Collective a mentionné que le défrichement de l'emprise dans les aires de gestion des forêts anciennes devrait être réduit au minimum et que les effets réels devraient être surveillés et comparés aux effets prévus.

D'après Trans Mountain, 66 aires de gestion des forêts anciennes sont traversées par le corridor du pipeline et deux sont traversées par la ligne de transport Kingsvale. Elle a dit qu'éviter autant que possible les aires de gestion des forêts anciennes est sa plus grande priorité, suivie par la réduction des incidences et l'utilisation des éléments linéaires dans toute la mesure du possible. Elle a ajouté qu'elle continue à peaufiner l'empreinte du projet et qu'elle collaborerait avec le ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources

naturelles de la Colombie-Britannique pour réduire les effets inévitables, et elle s'est engagée à examiner les options de rechange si des effets inévitables devaient s'ensuivre. D'après elle, la surveillance environnementale post-construction devrait déterminer où les effets réels dévient des effets prévus, recueillir des données sur les changements dans les zones de bordure récemment créées dans les aires de gestion des forêts anciennes et déterminer s'il faudrait prendre d'autres mesures d'atténuation, à supposer que les niveaux de déracinement par le vent dépassent les niveaux naturels.

Santé des forêts

D'après Trans Mountain, les travaux de construction peuvent aggraver les dommages associés à la santé des forêts. Par exemple, le défrichement du bois d'œuvre pourrait entraîner une accumulation de débris ligneux pouvant à son tour provoquer une augmentation des populations de scolytes, et les dommages causés aux arbres qui restent pourraient nuire à leur santé et accroître leur susceptibilité à d'autres facteurs relatifs à la santé la forêt, comme les agents pathogènes.

Trans Mountain a mentionné que les mesures d'atténuation pourraient consister à réduire la quantité de gros débris ligneux laissés dans l'emprise et les dommages aux arbres se trouvant en bordure de l'emprise, à obtenir des données sur le vol des coléoptères locaux afin de déterminer la période convenant à l'abattage des arbres et à suivre la législation, la réglementation et les lignes directrices applicables en ce qui concerne le déplacement des débris de construction. Trans Mountain prévoit que la construction n'aura aucun effet résiduel sur la santé des forêts.

Arbres en milieu urbain

Un certain nombre de participants ont souligné l'importance des forêts et des arbres en milieu urbain. Calvin Taplay, par exemple, a rappelé les services écologiques précieux que les arbres fournissent dans un contexte urbain et Sandra Martin s'est dite préoccupée par la perte d'arbres matures et le temps qu'il faudrait pour qu'ils soient remplacés.

Trans Mountain s'est engagée à embaucher un sylviculteur qualifié qui élaborera un plan expressément pour les terrains municipaux de la Ville d'Abbotsford et procédera notamment à un relevé des espèces et du nombre d'arbres à enlever, et plantera de nouveaux arbres soit dans l'emprise ou dans d'autres terrains qui sont la propriété de la Ville. Trans Mountain a ajouté qu'elle s'engagerait de même, ou de façon équivalente, envers d'autres municipalités.

Opinion de l'Office

Les éléments de preuve indiquent que certains arbres matures et certaines forêts anciennes seront perdus en conséquence du projet, et que la repousse d'arbres de taille semblable prendrait des décennies. L'Office reconnaît l'importance des zones de gestion des forêts anciennes, compte tenu des effets cumulatifs sur les forêts anciennes dans certaines parties de la Colombie-Britannique. L'Office imposerait donc la condition 76, selon laquelle Trans Mountain devrait déposer, avant la construction, un plan d'atténuation et de remplacement des arbres dans les aires de gestion des forêts anciennes afin d'éviter toute perte nette de forêts anciennes dans l'ensemble des aires de gestion des forêts anciennes. L'Office est d'accord avec les participants sur l'importance de réduire les effets dans les aires de gestion des forêts anciennes et donc exige que la hiérarchie des mesures d'atténuation, dans laquelle l'évitement et l'atténuation sont préférables aux mesures de compensation, soit suivie.

L'Office est satisfait des engagements de Trans Mountain en ce qui concerne la santé des forêts et les arbres en milieu urbain.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur les forêts

	Critère	Descripteur	Description
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Long terme*	*La végétation haute serait supprimée dans l'emprise pendant la durée de vie du projet, et les arbres replantés prennent souvent des décennies pour parvenir à maturité.*
	Réversibilité	*Réversibles à permanents*	*Certaines zones où des arbres auront été replantés devraient ressembler à ce qu'elles étaient avant la construction au cours de la durée de vie du projet, mais il faudra plus de temps à d'autres pour parvenir à maturité (p. ex., les forêts anciennes) et l'emprise resterait libre de végétation haute pendant toute la durée de vie du projet.*
	Étendue géographique	*Empreinte à ZEL*	*Les effets directs seraient de façon générale limités à l'empreinte du projet, alors que les effets indirects de bordure pourraient dépasser l'empreinte, tout comme l'aggravation des problèmes causés par les ravageurs des forêts.*
	Ampleur	*Modérée*	*Les forêts seraient défrichées et la végétation serait maintenue à une faible hauteur tout le long de l'emprise.*
Effets cumulatifs	*Les effets cumulatifs actuels sur les forêts anciennes et matures de la Colombie-Britannique sont déjà importants dans certaines régions. La santé des forêts s'est aussi beaucoup détériorée dans certaines régions, par exemple en raison du dendroctone du pin ponderosa. Malgré ces effets cumulatifs importants, compte tenu des mesures d'atténuation de Trans Mountain et des conditions imposées par l'Office pour les aires de gestion des forêts anciennes (qui exigeraient, en dernier lieu dans la hiérarchie des mesures d'atténuation, le remplacement ou d'autres mesures de compensation), et vu les mesures d'atténuation relatives à la santé des forêts et aux arbres urbains que Trans Mountain mettrait en œuvre, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être relativement mineur.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.9 Terres humides

D'après Trans Mountain, 538 milieux humides pourraient être traversés par le corridor pipelinier proposé et 23 sont traversés par le corridor de transport d'électricité proposé Kingsvale. Selon elle, toutes ces terres humides ne seraient pas perturbées parce que le tracé de l'emprise du pipelinedans le corridor éviterait dans toute mesure du possible les terres humides et que les structures de transport de l'électricité sont en général placées en dehors des zones où il y a de l'eau. Trans Mountain a ajouté que les effets éventuels sur les terres humides pourraient inclure la perte ou la modification de la fonction hydrologique, de la fonction biogéochimique et de la fonction d'habitat.

Un certain nombre de participants se sont dits préoccupés par les effets sur les terres humides. La Ville de Surrey a mentionné que l'écosystème des tourbières hautes (par exemple dans le parc régional Surrey Bend) se constitue très lentement et est hautement vulnérable aux changements des régimes hydrologiques et des éléments nutritifs, et que les perturbations pourraient mener au remplacement éventuel de la tourbière haute par des écosystèmes de marécages ou de tourbières basses. La Salmon River Enhancement Society a mentionné que les tourbières hautes sont en général très difficiles à restaurer lorsqu'elles ont été endommagées et qu'il s'agit d'une des biocénoses qui sont de plus en plus rares dans la portion sud-est de la Colombie-Britannique.

Relevés et mesures d'atténuation

Trans Mountain a dit avoir examiné les relevés aériens et l'imagerie satellitaire des terres humides que le projet traverse et avoir effectué des relevés au sol de 413 des 538 terres humides traversées (77 %) pendant les programmes sur le terrain préalables à la construction. Elle a dit avoir l'intention de procéder à des relevés au sol de toutes les terres humides restantes rencontrées par le projet avant la construction, à moins de ne pouvoir obtenir des propriétaires fonciers la permission d'y accéder.

Trans Mountain a ajouté que le corridor pipelinier proposé a été tracé de manière à éviter les terres humides et à suivre l'infrastructure linéaire existante lorsque c'est possible. Elle a mentionné que les mesures d'atténuation incluraient :

- *pour la fonction hydrologique* : des travaux de construction et des activités opérationnelles standard pour éviter la déviation de l'eau ou l'impédance naturelle du débit de l'eau, la remise en état selon les profils antérieurs à la construction et le rétablissement du réseau de drainage de surface;
- *pour la fonction biogéochimique* : la récupération du matériel de surface dans les terres humides non saturées ainsi que des mesures de lutte contre l'érosion et la sédimentation lorsqu'elles sont justifiées;

- *pour la fonction habitat* : des techniques de construction qui provoquent un minimum de perturbations, comme l'utilisation de paillassons ou de glace ou de neige comprimée sur la végétation, la récupération et la plantation d'espèces ligneuses dans les zones particulièrement sensibles, au besoin, et la remise en place du substrat des terres humides pour permettre le rétablissement naturel à l'aide de la banque de semences indigènes.

Trans Mountain a dit que les études antérieures et la surveillance à la suite de projets antérieurs ont montré que les mesures d'atténuation proposées, ainsi que les mesures correctives lorsqu'elles sont justifiées, associées au passage du temps se sont révélées efficaces et que la fonction habitat des terres humides revient en général en deux à trois ans. Elle a dit que bon nombre des terres humides traversées par le corridor du pipeline sont aussi soit traversées par l'emprise actuelle, soit adjacentes à cette emprise, ce qui montre bien la résilience des terres humides et leur capacité de rétablissement après des perturbations temporaires.

Trans Mountain a mentionné que plus de dix ans peuvent être nécessaires pour que les arbres repoussent dans les terres humides boisées, que la croissance des arbres serait limitée le long de l'emprise pendant la durée de vie du projet, que des perturbations permanentes pourraient se produire aux installations et que les terres humides dont l'état fonctionnel est mauvais sont peu susceptibles de retrouver leur type et leur catégorie, et pourraient ne pas redevenir fonctionnelles.

Surveillance post-construction

Pour mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation et des mesures de remise en état, ainsi que la nécessité de mesures correctives, Trans Mountain a dit que des relevés au sol seraient effectués dans toutes les terres humides perturbées pendant la construction et que leur état serait comparé à ce qu'il était avant la construction et à celui des terres humides adjacentes à l'emprise. Elle a ajouté que les fonctions des terres humides sont en ce moment en voie d'être évaluées à partir des relevés au sol effectués sur le terrain, chacune des terres humides se voyant affectée à l'une des quatre catégories d'état fonctionnel qui ont été définies (bon, bon-moyen, moyen-mauvais ou mauvais) selon la somme pondérée des fonctions évaluées individuellement. Il s'agit, selon elle, de ramener toutes les terres humides à la même catégorie d'état fonctionnel après la construction. Trans Mountain a mentionné que, si une terre humide revient à la même catégorie d'état fonctionnel, mais que le score qu'elle obtient est inférieur à ce qu'il était, d'autres mesures correctives pourraient être recommandées afin qu'elle atteigne son plein potentiel dans la catégorie.

Selon ECCC, le but de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides – prévenir toute perte nette de fonctions des terres humides – s'applique à toutes les fonctions des terres humides, individuellement, et la façon de procéder de Trans Mountain consistant à affecter à chacune des terres humides une catégorie d'état basée sur la somme des notes de chacune des fonctions pourrait entraîner la perte d'une fonction en particulier. Trans Mountain a répondu que son évaluation vise à renseigner sur l'état général de fonctionnement des terres humides et que chacune des catégories d'état fonctionnel représente un éventail de notes pour tenir compte de la variation saisonnière et annuelle et du caractère dynamique des terres humides et pour permettre une certaine subjectivité inhérente à ces types d'évaluation.

Aucune perte nette et compensation

ECCC a précisé que l'objectif susmentionné de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique :

i) sur les terres et dans les eaux fédérales;

ii) dans les zones touchées par la mise en œuvre de programmes fédéraux lorsque la détérioration ou la perte constante de terres humides a atteint des niveaux critiques;

iii) lorsque les activités fédérales touchent des terres humides ayant une importance écologique ou socioéconomique pour une région.

D'après ECCC, les basses terres continentales et la région de la vallée du Fraser, en Colombie-Britannique, ainsi que la « zone blanche » (ou les zones habitées) de l'Alberta entrent dans la catégorie (ii), alors que tous les bancs de vallisnéries et toutes les biocénoses des terres humides inscrites sur les listes rouge et bleue en Colombie-Britannique et les aires importantes sur le plan environnemental en Alberta entrent dans la catégorie (iii). Le Ministère a insisté sur la hiérarchie des mesures d'atténuation, dans laquelle la compensation ne doit être utilisée qu'en dernier ressort et a dit que, là où beaucoup de terres humides ont été perdues, il peut être considéré comme essentiel de n'accepter aucune autre perte des terres humides restantes, comme dans la « zone blanche » de l'Alberta.

La British Columbia Wildlife Federation a recommandé que Trans Mountain aille plus loin que le critère d'aucune perte nette et adopte une stratégie de gain net pour toutes les terres humides touchées par le prolongement du pipeline.

Trans Mountain a dit que le critère d'aucune perte nette des fonctions s'applique à toutes les terres humides perturbées par le projet. Elle a ajouté que si, à la fin de la dernière année de la surveillance (p. ex., cinq ans après la construction), des terres humides n'étaient pas en voie de retrouver leur état fonctionnel antérieur à la construction et si des mesures correctives supplémentaires n'étaient pas jugées appropriées, les mesures de compensation seraient envisagées après consultation avec les organismes de réglementation. Trans Mountain a fourni un plan préliminaire de compensation pour les terres humides et a dit que le type de mesures de compensation et la démarche à adopter seraient déterminés par des consultations avec ECCC et qu'elle veillerait à ce que toutes les exigences d'ECCC soient respectées.

ECCC a mentionné que le critère d'aucune perte nette de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique également à la perte temporaire des fonctions des terres humides, et a fait remarquer que ces pertes temporaires peuvent avoir une incidence sur les oiseaux migrateurs et les espèces en péril dont une partie ou la totalité du cycle biologique dépend des habitats des terres humides, et qu'elles peuvent donc nuire à la survie et au rétablissement de certaines espèces. ECCC a recommandé que des mesures soient mises en œuvre pour réduire au minimum la perte temporaire des fonctions des terres humides. Dans ses commentaires de l'ébauche des conditions de l'Office, la Première Nation de Katzie a souligné que la perte, soit temporaire ou permanente, de terres humides peut avoir des incidences sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources et a donc appuyé l'imposition de l'obligation de prendre des mesures de compensation dans les deux cas, tout comme la B.C. Wildlife Federation, qui a fait remarquer qu'une perte temporaire de terres humides peut avoir des incidences à long terme sur les populations d'espèces sauvages. Trans Mountain a dit que les modifications temporaires seraient notées au fil du temps à mesure que les terres humides se rétabliront, mais qu'il n'est pas raisonnable de mettre des mesures de compensation des pertes temporaires en œuvre parce que la construction du pipeline modifierait temporairement les fonctions des terres humides, mais que celles-ci devraient tout de même fonctionner globalement grâce à la mise en œuvre de mesures d'atténuation appropriées.

Effets cumulatifs

Trans Mountain a mentionné qu'un large éventail d'utilisations actuelles des terres ont déjà perturbé les terres humides dans la ZER (voir l'annexe 11, pour une description des limites spatiales). Elle a ajouté que les effets cumulatifs totaux sont importants sur le territoire de la Ville d'Edmonton et dans la région urbanisée des basses terres continentales, en Colombie-Britannique, où la perte ou la modification permanente de nombreuses terres humides s'est vraisemblablement déjà produite. Trans Mountain a tenu pour acquis que les normes réglementaires (p. ex., les objectifs de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides et de la Politique sur les terres humides de l'Alberta visant à protéger et à restaurer les terres humides) ont été dépassées parce que la perte et la modification permanentes ou à long terme des terres humides se sont déjà produites.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que les effets de la construction du pipeline et de la ligne de transport de l'énergie sur les terres humides, et de l'efficacité des mesures d'atténuation et des mesures correctives connexes, sont en général bien compris. Trans Mountain a fourni une série de mesures d'atténuation, de remise en état et de surveillance pour les terres humides, et a évité de nombreuses terres humides par les décisions qu'elle a prises au sujet du tracé. L'Office imposerait les conditions 41 et 156, qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle fournisse une mise à jour de ces mesures avant la construction, dans le plan d'atténuation et relevé des terres humides, ainsi qu'une évaluation de la réussite de la remise en état cinq ans après la construction dans le plan de compensation et rapport d'évaluation de la remise en état des terres humides.

Trans Mountain s'est engagée à ce qu'il n'y ait aucune perte nette des fonctions à toutes les terres humides. Elle a proposé pour déterminer si des mesures de compensation sont nécessaires une méthode fondée sur une évaluation de la fonctionnalité globale des terres humides qui additionne les notes de chacune des fonctions. ECCC, par contre, a dit que le critère d'aucune perte nette des fonctions de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique individuellement à chacune des fonctions et qu'utiliser la somme des notes pouvait entraîner la perte d'une fonction ou d'une autre. L'Office remarque que les zones dans lesquelles la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique sont des endroits où la perte des terres humides a déjà atteint des niveaux critiques ainsi que des terres humides ayant une importance écologique ou socioéconomique dans une région, ce qui montre qu'il est important de maintenir chacune des fonctions dans ces zones. L'Office considère que l'approche d'ECCC est convaincante pour les zones auxquelles la Politique fédérale sur la conservation des terres

humides s'applique et que donc les conditions relatives aux terres humides exigeraient qu'il n'y ait aucune perte nette pour chacune des fonctions en particulier dans ces zones, tout en permettant une variation naturelle raisonnable.

Trans Mountain a proposé de déterminer si des mesures de compensation sont nécessaires après la dernière année de la surveillance environnementale post-construction en se fondant sur le fait qu'une terre humide est, ou non, en voie de revenir à la catégorie fonctionnelle à laquelle elle appartenait avant la construction et selon que des mesures correctives supplémentaires sont appropriées, ou non. ECCC, par contre, a dit que le critère d'aucune perte nette de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique aussi à la perte temporaire des fonctions et, avec d'autres participants, a fait remarquer l'importance que peuvent avoir ces pertes pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril. L'Office estime que l'approche de Trans Mountain pourrait entraîner la perte des fonctions des terres humides pendant une décennie ou plus, vu le temps nécessaire pour la construction, les cinq années de la surveillance environnementale post-construction, la possibilité de mettre en œuvre d'autres mesures correctives, le temps supplémentaire pour qu'une terre humide en voie de revenir à son état antérieur à la construction y revienne, ainsi que le temps supplémentaire éventuel pour que les sites compensatoires acquièrent les fonctions compensatoires souhaitées. L'Office conclut que la démarche d'ECCC est convaincante pour les zones auxquelles la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique, et que donc les conditions relatives aux terres humides exigeraient qu'il n'y ait aucune perte nette des fonctions, y compris la perte temporaire, dans ces zones.

En bref, les conditions de l'Office relatives aux terres humides exigeraient que des mesures de compensation soient mises en œuvre pour toutes les pertes temporaires ou permanentes, pour chacune des fonctions des terres humides, dans le cas des terres humides se trouvant dans des zones auxquelles la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique. Dans toutes les autres zones, les conditions exigeraient des mesures de compensation de toutes les pertes permanentes de la fonction globale des terres humides encore évidentes à la fin du programme quinquennal de surveillance post-construction. Une évaluation de la possibilité de prendre d'autres mesures sur place serait aussi exigée. Compte tenu de ces exigences visant à ce qu'il n'y ait aucune perte nette pour toutes les terres humides, associées à des exigences plus rigoureuses là où les effets cumulatifs actuels ont déjà atteint un niveau critique et où les terres humides ont une importance écologique ou socioéconomique pour la région, l'Office n'est pas persuadé qu'il doive exiger qu'une stratégie de gain net soit appliquée, comme l'a proposé la British Columbia Wildlife Federation. Enfin, l'Office réitère l'importance de la hiérarchie d'atténuation, dans laquelle l'évitement et l'atténuation devant permettre d'éviter ou de réduire les effets négatifs sont en général préférables aux mesures de compensation, et cela se reflète dans les conditions qui seraient imposées au sujet des terres humides.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur les terres humides

	Critère	Descripteur	Description
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Moyen terme à long terme*	*Les effets devraient surtout se faire sentir à moyen terme, compte tenu des mesures de remise en état, mais certains (par exemple aux installations, ou qui sont dus à l'entretien de la végétation le long de l'emprise dans les terres humides boisées) subsisteraient pendant toute la durée de vie du projet.*
	Réversibilité	*Réversibles à permanents*	*Les effets à moyen terme disparaîtraient pendant la phase post-construction, mais les effets à long terme pourraient se prolonger au-delà de la durée de vie du projet.*
	Étendue géographique	*Empreinte à ZEL*	*Les effets devraient pour la plupart être limités à l'empreinte du projet, quoique les modifications des fonctions des terres humides (comme l'hydrologie et la biogéochime) pourraient toucher les terres humides adjacentes et les eaux de surface avoisinantes.*
	Ampleur	*Faible à modérée*	*De façon générale, il y aurait une certaine perte ou une certaine modification des fonctions des terres humides perturbées jusqu'à ce qu'elles aient été remises en état, mais certaines fonctions seraient en gros maintenues pendant cette période.*
Effets cumulatifs	*Compte tenu des conditions imposées par l'Office au sujet de l'atténuation et, en dernier ressort dans la hiérarchie de l'atténuation, des mesures de compensation pour qu'il n'y ait aucune perte nette de la fonction globale des terres humides à la fin du programme de la surveillance environnementale post-construction, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être relativement mineur. Dans les zones où la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique, ce qui inclut les zones où des niveaux critiques de pertes cumulatives ou de dégradation sont déjà atteints, compte tenu des mesures supplémentaires exigées par les conditions de l'Office (y compris l'absence de perte nette dans les cas de ce genre, qui s'applique également aux pertes temporaires et aux pertes de chacune des fonctions des terres humides individuellement), le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être peu important.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.10 Mauvaises herbes

Trans Mountain a mentionné que la construction du pipeline devrait entraîner l'introduction et la propagation de certaines mauvaises herbes, qui pourraient s'étendre au-delà de l'empreinte et de la ZEL à la ZER (voir la description des limites spatiales à l'annexe 11). Elle a ajouté que les espèces non indigènes et envahissantes introduites ou répandues par le projet peuvent faire concurrence à la végétation indigène, et la modifier, et supplanter les cultures et les graminées fourragères.

Un certain nombre de participants ont exprimé leurs préoccupations au sujet des mauvaises herbes. La bande de la haute Nicola s'est dite préoccupée par l'introduction de mauvaises herbes envahissantes non indigènes et par l'utilisation d'herbicides. Metro Vancouver et la Ville de New Westminster ont mentionné que le défrichement de la végétation indigène, l'exposition des sols nus et l'accès accru augmentent tous le risque que des espèces envahissantes se propagent et s'établissent. Selon eux, de nombreuses plantes envahissantes ont peu de valeur comme habitat des organismes indigènes et endémiques, qui peuvent par conséquent être déplacés, et l'enlèvement des espèces envahissantes peut avoir des effets négatifs, comme la mortalité accidentelle d'animaux et d'oiseaux sauvages et de leurs nids causée par le fauchage. La Ville de Chilliwack a insisté sur la nécessité d'un plan global de gestion des mauvaises herbes qui montre clairement de quelle façon les plantes envahissantes seraient gérées tout au long de la durée de vie du projet, et a dit que Trans Mountain devrait être tenue de montrer qu'elle a élaboré ce plan avec la participation des administrations locales.

Relevés, atténuation et surveillance

Trans Mountain a mentionné qu'elle procéderait à un relevé des mauvaises herbes avant la construction pour recueillir des données sur les infestations de végétaux problématiques dans l'emprise de la construction, dans la zone immédiatement adjacente à cette emprise et à chacune des installations. Elle a dit que les résultats des relevés indiqueraient si des traitements sont nécessaires avant la construction et permettraient de renforcer l'atténuation pendant la construction.

Trans Mountain a présenté un plan préliminaire de gestion de la végétation et des mauvaises herbes qui décrit les mesures de prévention et de surveillance, les mesures correctives visant à lutter contre les mauvaises herbes exotiques ainsi que l'évaluation et les inspections postérieures aux traitements. Trans Mountain a mentionné que l'objectif consistait à gérer les mauvaises herbes désignées à l'échelle provinciale et régionale pour les ramener à

un niveau équivalent ou inférieur, selon la densité et la répartition, aux niveaux dans les terres avoisinantes gérées et utilisées de façon similaire ou équivalente.

Trans Mountain a dit qu'elle utiliserait une approche de gestion intégrée qui combine les options de traitement non chimiques (mécaniques et manuelles), culturales (ensemencement) et chimiques (herbicide) adaptées aux espèces végétales et aux conditions du site pour réprimer la végétation problématique. Elle a dit qu'elle respecterait toute la réglementation provinciale sur les plantes envahissantes et nuisibles, ainsi que tous les règlements municipaux et régionaux applicables, par exemple en ce qui a trait aux zones sans pesticide et aux zones tampons des plans d'eau.

Trans Mountain a ajouté qu'elle consulte tous les propriétaires fonciers ou gestionnaires des terres de la Couronne en ce qui concerne la lutte contre la végétation problématique sur leurs terres et qu'elle n'utilise que des méthodes de lutte contre les ravageurs qu'ils approuvent. Elle a dit qu'elle communiquerait avec chacune des municipalités et chacun des conseils régionaux des plantes envahissantes pour déterminer quelles sont les espèces préoccupantes et quelles sont les mesures d'atténuation précises recommandées pour les zones applicables. Elle a dit que les mesures d'atténuation qu'elle propose sont des mesures standard de l'industrie, qu'elles sont efficaces et que l'expérience passée a montré que, grâce à ces mesures, il y avait peu de problèmes de mauvaises herbes, bien qu'une dizaine d'années puisse être nécessaire pour renverser les effets résiduels dans certains cas.

Effets cumulatifs

Trans Mountain a dit que les effets cumulatifs vont de « pas importants » à « importants », compte tenu de ce que les mauvaises herbes s'établissent en règle générale dans des zones précédemment perturbées et que les perturbations existant dans la ZER sont comparativement élevées dans les régions habitées de l'ouest de l'Alberta, à Edmonton et dans la zone aménagée de la Colombie-Britannique.

Opinion de l'Office

La construction du projet et les activités d'exploitation et d'entretien pourraient introduire des plantes envahissantes à l'extérieur de l'emprise et faciliter leur propagation, et des années pourraient être nécessaires pour les réprimer. Trans Mountain et les intervenants étaient d'accord au sujet de l'importance de la lutte contre les plantes envahissantes qui pourraient résulter du projet. L'Office est convaincu que Trans Mountain a proposé une série de mesures d'atténuation pour réprimer l'introduction et la propagation de ces plantes et que ces mesures se sont révélées efficaces par le passé.

L'Office imposerait la condition 45, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose, avant la construction, un plan mis à jour de gestion de la végétation et des mauvaises herbes comportant un résumé des résultats du relevé des mauvaises herbes et des mesures d'atténuation et de surveillance qui seraient prises pendant et après la construction, et pendant toute la durée de l'exploitation du projet, et qui tienne compte des effets négatifs éventuels des mesures de traitement. En outre, l'Office imposerait la condition 47, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle traite, dans le plan de gestion de l'accès, de la possibilité d'effets négatifs sur la végétation dus à l'accès accru le long de l'emprise.

Évaluation de l'importance : effets négatifs de les mauvaises herbes

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Court terme à moyen terme*	*Là où des mauvaises herbes sont introduites ou propagées malgré les mesures de prévention, de moins d'un an ou jusqu'à une dizaine d'années peuvent être nécessaires pour renverser les effets résiduels.*
	Réversibilité	*Réversibles*	*Les mesures de lutte devraient réprimer pendant la durée de vie du projet les mauvaises herbes qui auraient été introduites ou propagées.*
	Étendue géographique	*Empreinte à ZER*	*Les mauvaises herbes introduites ou propagées peuvent se répandre en dehors de l'emprise.*
	Ampleur	*Faible à modérée*	*Grâce aux mesures de prévention et de surveillance et aux mesures correctives, l'introduction et la propagation de mauvaises herbes devraient être maîtrisées, ce qui devrait limiter l'ampleur des effets négatifs.*
Effets cumulatifs	*Il y a déjà beaucoup de mauvaises herbes et les effets négatifs qui en résultent sont déjà appréciables dans certaines régions très perturbées. Malgré les effets cumulatifs actuels appréciables, compte tenu des mesures de prévention et de surveillance et des mesures correctives de Trans Mountain, ainsi que des conditions imposées par l'Office, l'introduction et la propagation de mauvaises herbes devraient être réduites à des niveaux relativement faibles.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.11 Espèces sauvages terrestres et habitat des espèces sauvages

Selon Trans Mountain, le projet pourrait avoir les effets suivants sur les espèces sauvages, y compris oiseaux migrateurs, et leur habitat :

- modification de l'habitat provoquée par le défrichement et la perturbation sensorielle;
- modification des déplacements consécutive à la réduction de la connectivité de l'habitat et à la création de filtres ou d'obstacles aux déplacements;
- risque de mortalité accrue par suite des collisions avec des véhicules ou de l'équipement, de la perte ou de la perturbation de caractéristiques de l'habitat, ou de la perturbation sensorielle.

Trans Mountain a mentionné que l'emprise du projet serait entretenue à intervalles réguliers afin que la végétation demeure aux premiers stades de succession de l'habitat forestier (herbes et arbustes). Elle a ajouté que les activités d'entretien dans les corridors linéaires rendraient les prédateurs plus efficaces et amélioreraient l'accès pour le trappage, la chasse et le braconnage des espèces sauvages, et donc pourraient augmenter leur risque de mortalité.

Divers participants ont dit craindre les effets du projet sur les espèces sauvages, entre autres les oiseaux migrateurs terrestres et leur habitat. Ainsi, la Ville de New Westminster s'est dite préoccupée par les effets négatifs du bruit de la construction sur les espèces sauvages. Elle a précisé que les conséquences dépendraient des espèces qui se trouvent dans la région et du stade de leur cycle biologique où elles en sont lorsque la perturbation se produit. Trans Mountain s'est engagée à atténuer le bruit, par exemple à éviter les activités de construction pendant les périodes où les espèces sauvages sont vulnérables, dans toute la mesure du possible.

ECCC était d'avis que le projet pourrait avoir une incidence négative sur les oiseaux migrateurs en raison de l'enlèvement et de la fragmentation de l'habitat existant, des perturbations sensorielles, et de l'accès accru des prédateurs et de l'être humain. Le Ministère a recommandé que Trans Mountain mène ses activités de construction à certaines périodes particulières et utilise des zones tampons pour réduire les effets sur les oiseaux migrateurs, et qu'elle prenne des mesures supplémentaires pour éviter et réduire les conséquences sur les habitats de tous les oiseaux migrateurs là où les relevés ont permis de repérer des points névralgiques.

ECCC a mentionné que le projet traverse un certain nombre d'habitats prioritaires pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril, dont des terres humides, des aires riveraines, des prairies, des aires protégées, des parcs et des Zones importantes pour la conservation des oiseaux. ECCC a recommandé que Trans Mountain :

- détermine quels sont les points névralgiques et envisage d'appliquer des mesures d'atténuation supplémentaires pour ces endroits;
- évite les incidences pendant les périodes cruciales d'utilisation par les oiseaux migrateurs et réduise la fréquence de l'entretien de la végétation dans toute la mesure du possible;
- effectue des relevés avant et après les travaux de construction dans les zones d'habitat prioritaires pour :
  - posséder des données de base solides permettant de prévoir les conséquences éventuelles du projet dans les zones d'habitat prioritaires;
  - vérifier l'exactitude des effets prévus, gérer les effets cumulatifs éventuels et se servir des résultats pour une stratégie de surveillance et d'atténuation;
- restaure et améliore l'habitat, et envisage de mettre en œuvre des mesures compensatoires de conservation pour les incidences sur l'habitat des oiseaux migrateurs dans les aires d'habitat prioritaires, comme les Zones importantes pour la conservation des oiseaux;
- procède à des relevés des martinets et des hirondelles avant le défrichement dans les zones d'habitat qui conviennent particulièrement bien à ces espèces.

Trans Mountain a dit qu'elle examinerait les zones convenant particulièrement bien aux martinets et aux hirondelles afin de découvrir les colonies actives qui pourraient être touchées par les travaux de construction et d'être certaine que les mesures d'atténuation appropriées sont mises en œuvre. Elle a ajouté qu'elle continuerait à examiner les résultats des relevés sur le terrain et les autres sources de données sur les oiseaux migrateurs, et qu'elle tiendrait compte de cette information pour établir le tracé du projet et planifier les mesures d'atténuation. Trans Mountain a dit que cette information serait présentée en détail dans les PPE mis à jour et dans les cartes-tracés environnementales. Trans Mountain s'est engagée à mettre en œuvre les recommandations d'ECCC à propos de l'évitement de l'habitat et des périodes sensibles d'utilisation par les oiseaux migrateurs en établissant des microtracés, en choisissant les périodes d'activité et en utilisant des zones tampons de protection.

Trans Mountain a dit qu'elle intégrerait certains relevés des oiseaux migrateurs et des caractéristiques de l'habitat des oiseaux au programme de la surveillance environnementale post-construction. Elle a ajouté que les résultats des relevés des oiseaux migrateurs effectués après la construction montreraient s'il est nécessaire de prendre des mesures de gestion adaptative, et si oui à quels endroits et de quels types, pour faciliter la réussite des mesures d'atténuation et de remise en état.

Trans Mountain a dit qu'elle ne proposerait pas de mesures compensatoires de conservation pour les effets cumulatifs ou résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs étant donné que les effets résiduels prévus devraient être de faible ou de moyenne ampleur, qu'ils sont réversibles à long terme et que le rôle que jouerait le projet dans l'augmentation des effets cumulatifs irait de négligeable à moyen. Elle a toutefois proposé de restaurer dans l'emprise de la construction les communautés végétales naturelles des prairies, et de surveiller les zones de prairie remises en état pendant le programme de surveillance post-construction. Elle a dit qu'elle discuterait avec ECCC et le ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique de l'installation de structures de nidification et de perchoir. Trans Mountain a de plus déposé un plan préliminaire de compensation pour les terres humides, dont il est question à la section 10.2.9 du présent rapport.

La bande indienne de la haute Nicola s'est dite préoccupée par les collisions des oiseaux avec les lignes de transport de l'énergie à la station de pompage proposée Kingsvale. Trans Mountain a mentionné qu'elle élaborerait un plan de protection des oiseaux à partir de l'information et des pratiques exemplaires du Avian Power Line Interaction Committee (2006, 2012).

Trans Mountain a proposé des mesures d'atténuation standard des effets du projet sur les espèces sauvages et leur habitat. Elle a dit qu'elle expliquerait les mesures d'atténuation en détail dans les PPE.

Effets cumulatifs

D'après Trans Mountain, le projet serait susceptible d'interagir avec les perturbations actuelles et celles qui sont raisonnablement prévisibles et aggraverait les effets cumulatifs sur les espèces sauvages. L'analyse, y inclus l'opinion de l'Office, du rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs sur l'ours grizzli, le caribou et d'autres espèces terrestres en péril se trouve plus loin dans la présente section.

Surveillance et suivi

Trans Mountain s'est engagée à mettre en œuvre un programme de surveillance environnementale post-construction d'une durée de cinq ans afin de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation et d'établir s'il faut prendre d'autres mesures adaptatives et de surveillance. Trans Mountain a dit qu'elle s'appuierait sur les données de base recueillies avant la construction pour la surveillance des espèces sauvages et de leur habitat pour comparer les données de la surveillance de la construction et postérieures à la construction.

Trans Mountain a mentionné que des programmes de suivi, qui pourraient se poursuivre au-delà de cinq ans, seraient élaborés pour certaines espèces sauvages indicatrices. Elle a ajouté que, lorsque le programme de la surveillance environnementale post-construction serait terminé, son personnel évaluerait à intervalles réguliers tout au long de la durée de vie du projet les questions soulevées par les intervenants, entre autres les organismes de réglementation, et qu'elle mettrait rapidement en œuvre les mesures d'atténuation appropriées.

Opinion de l'Office

L'Office est conscient de ce que le projet pourrait avoir une incidence négative sur les espèces sauvages et leur habitat, y compris les oiseaux migrateurs et leur habitat. L'Office conclut que les mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain sont raisonnables et régleraient la majorité des incidences éventuelles sur les espèces sauvages et leur habitat, y compris les oiseaux migrateurs et leur habitat.

ECCC a recommandé que Trans Mountain soit tenue d'envisager des mesures de conservation afin de neutraliser les incidences sur l'habitat des oiseaux migrateurs dans les zones d'habitat prioritaires. ECCC a défini les habitats prioritaires comme étant les aires riveraines, les terres humides, les prairies, les aires protégées, les parcs et les Zones importantes pour la conservation des oiseaux. L'Office imposerait des conditions qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle dépose un plan d'atténuation et relevé des terres humides ainsi qu'un plan de compensation et rapport d'évaluation de la remise en état des terres humides (conditions 41 et 156). Trans Mountain serait tenue d'atténuer les effets sur les terres humides et mettre en œuvre des mesures de compensation pour la perte temporaire ou permanente de l'une ou l'autre des fonctions des terres humides pour les milieux humides se trouvant dans les zones auxquelles la Politique fédérale sur la conservation des terres humides s'applique (voir la section 10.2.9).

L'Office imposerait de plus des conditions qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle dépose un plan de gestion de l'habitat riverain, un plan d'atténuation et relevé des prairies, un plan de compensation et

rapport d'évaluation de la remise en état de l'habitat riverain ainsi qu'un plan de compensation et rapport d'évaluation de la remise en état des prairies (conditions 71, 42, 154 et 157). (Voir la section 10.2.5 et la partie sur les prairies de la section 10.2.7 pour plus de précisions sur ces sujets.) Ces conditions exigeraient que Trans Mountain mette en œuvre des mesures appropriées d'atténuation, de remise en état et de compensation pour les aires riveraines, les terres humides et l'habitat des prairies qui pourraient être utilisés par les oiseaux migrateurs et les autres espèces sauvages, et surveille les résultats de ces mesures. Les conditions exigeraient aussi que des mesures correctives fondées sur les résultats de la surveillance soient prises au besoin. L'Office est d'avis que ces plans atténueraient et compenseraient les effets sur les oiseaux migrateurs, par le truchement de leur habitat, et n'est pas persuadé qu'une condition distincte à propos de mesures compensatoires de conservation expressément pour les oiseaux migrateurs soit nécessaire.

ECCC a également recommandé que Trans Mountain soit tenue de déposer un plan qui inclurait un résumé des relevés effectués pour les martinets et les hirondelles, qui désignerait l'emplacement des points névralgiques de la biodiversité et qui décrirait les mesures supplémentaires, autres que celles que Trans Mountain s'est engagée à mettre en œuvre dans les PPE, afin d'éviter et de réduire les incidences sur les habitats dans les points névralgiques de la biodiversité pour tous les oiseaux migrateurs.

Trans Mountain s'est engagée à examiner les zones convenant particulièrement bien aux martinets et aux hirondelles et à veiller à ce que des mesures d'atténuation appropriées soient prises. Elle s'est de plus engagée à tenir compte des résultats des relevés sur le terrain et des autres sources de données sur les oiseaux migrateurs pour le tracé du projet et la planification des mesures d'atténuation. Compte tenu de ce qu'il imposerait des conditions qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle dépose des PPE actualisés pour les installations, le pipeline et le TMW, entre autres des plans de gestion à jour, qui pourraient inclure un plan de protection des oiseaux (conditions 72, 78 et 81) et qu'elle dépose les rapports de la surveillance environnementale effectués après la construction (condition 151), l'Office n'est pas convaincu du bien-fondé d'une condition distincte pour les martinets et les hirondelles, les emplacements de l'habitat prioritaire et les mesures d'atténuation supplémentaires.

De façon générale, l'Office conclut que, compte tenu des mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les espèces sauvages et leur habitat. Les évaluations de l'importance pour le caribou, l'ours grizzli, les espèces en péril et les oiseaux de mer se trouvent aux sections 10.2.11 et 10.2.16.

Caribou des bois

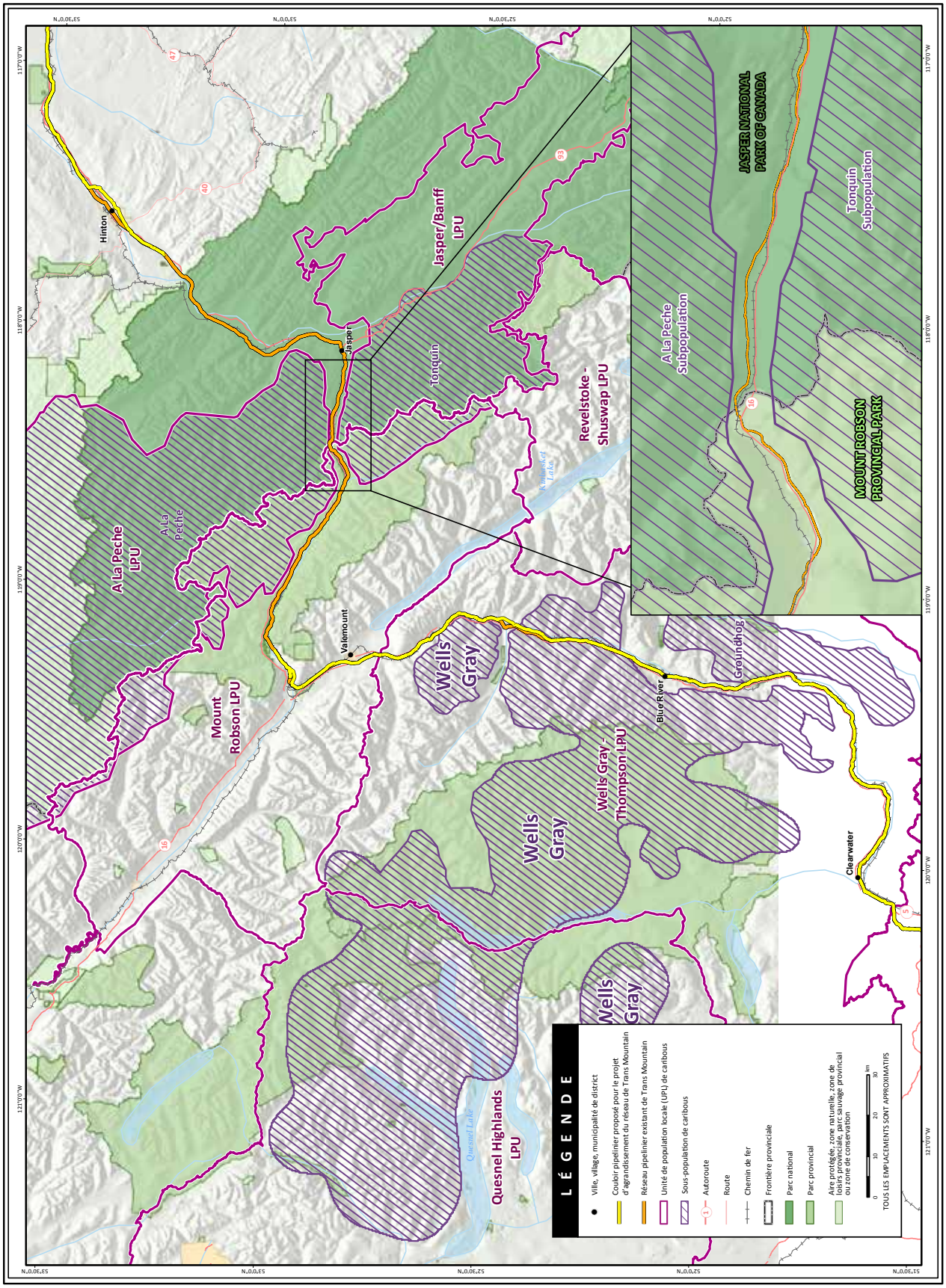
La population de caribous des bois des montagnes du Sud est inscrite parmi les espèces menacées à l'annexe 1 de la LEP. Le projet proposé traverserait les sous-populations Wells Gray et Groundhog ainsi que la population locale du mont Robson des caribous des montagnes du Sud (carte présentée à la figure 20). Le tronçon de Hinton à Hargreaves dont la remise en service est proposée traverserait l'aire de répartition du caribou dans le sud de Jasper. Trans Mountain a dit que le troupeau Groundhog est petit et extrêmement isolé des autres populations de caribous des montagnes du Sud et que la probabilité qu'il disparaisse au cours des 30 prochaines années est forte.

Des participants, dont BC Nature et Nature Canada et ECCC, se sont dits préoccupés par les effets du projet sur le caribou des montagnes du Sud et son habitat essentiel. ECCC a dit que la probabilité qu'une partie de l'habitat essentiel du caribou des bois des montagnes du Sud soit détruite par le projet est élevée, et qu'il faudrait étudier les attributs biophysiques[60] de l'habitat essentiel dans la région où l'habitat essentiel et l'empreinte du projet se chevauchent, une fois que l'empreinte aura été délimitée. ECCC a dit que la destruction des attributs biophysiques dans l'habitat essentiel équivaut à la destruction de l'habitat essentiel, peu importe sa proximité par rapport aux autres perturbations.

ECCC a recommandé d'éviter la destruction des attributs biophysiques de l'habitat essentiel tels qu'ils sont décrits dans le programme de rétablissement du caribou des montagnes du Sud. ECCC a affirmé qu'éviter de traverser l'habitat essentiel est le seul moyen connu pour que cet habitat ne soit pas détruit, puisqu'un certain nombre de risques et d'incertitudes sont associés aux mesures d'atténuation et aux approches proposées par Trans Mountain. ECCC a ajouté que non seulement il n'est pas certain que l'habitat du caribou des montagnes du Sud pourrait être remis en état, mais aussi que la restauration de l'habitat est un processus à long terme qui pourrait ne pas répondre dans l'immédiat aux besoins des troupeaux de caribous des montagnes du Sud qui sont touchés.

60 Caractéristiques que l'habitat doit posséder pour que les processus vitaux continuent.

Figure 20 : Aires de répartition du caribou traversées par le projet



ECCC a demandé à Trans Mountain une évaluation des méthodes de rechange qui réduiraient les incidences du projet sur le caribou des montagnes du Sud. Trans Mountain a répondu que le corridor pipelinier et le choix du site étaient l'un des principaux mécanismes d'évitement ou de réduction des effets du projet sur les espèces sauvages et qu'elle utiliserait l'accès actuel pour faciliter la construction du projet dans l'aire de répartition du caribou de manière à éviter des perturbations supplémentaires. Elle a ajouté que le corridor révisé proposé dans la zone du ruisseau Froth au ruisseau Finn est plus court de 4,9 km environ dans l'aire de répartition du caribou Groundhog que ne l'était le corridor proposé précédemment. Trans Mountain a dit que le corridor pipelinier proposé est adjacent à la perturbation linéaire existant déjà sur 71,7 % à peu près de sa longueur dans l'aire de répartition du caribou Wells Gray et serait parallèle à l'emprise actuelle du pipeline Trans Mountain sur toute sa longueur dans l'aire de répartition du caribou Groundhog. Trans Mountain a affirmé que les tracés de rechange visant à éviter complètement l'aire de répartition du caribou Groundhog amèneraient la création d'un nouveau corridor linéaire à proximité étroite de la rivière Thompson Nord. Trans Mountain a fait remarquer que, puisque le projet serait parallèle à des perturbations existant actuellement dans les aires de répartition des troupeaux Wells Gray et Groundhog, les perturbations supplémentaires qui en résulteraient seraient minimes (p. ex., un changement inférieur à 0,01 % par rapport aux conditions actuelles).

Trans Mountain s'est engagée à éviter dans toute la mesure du possible l'habitat essentiel des espèces en voie de disparition ou menacées inscrites à la LEP. Elle s'est de plus engagée à consulter ECCC lorsqu'il n'est pas possible d'éviter cet habitat, pour élaborer des mesures d'atténuation grâce auxquelles les effets résiduels respecteraient les tolérances réglementaires. Trans Mountain a dit que l'emplacement et l'étendue de l'habitat essentiel du caribou des montagnes du Sud sont en cours d'examen et qu'ECCC est en voie de les réviser. Elle a indiqué qu'elle effectuerait d'autres travaux sur le terrain afin d'examiner l'emplacement de l'habitat essentiel, y compris les attributs biophysiques, et que cette information servirait à peaufiner le tracé et à élaborer des mesures d'atténuation.

Trans Mountain a souligné qu'elle envisagerait de prolonger la longueur des franchissements sans tranchée dans les aires de répartition du caribou afin de laisser un écran de végétation pour la visibilité directe et pour réduire l'accès des humains et des prédateurs le long de l'emprise du pipeline après la construction. Trans Mountain a ajouté qu'implanter le corridor pipelinier proposé parallèlement à l'emprise actuelle du pipeline Trans Mountain, et donc diminuer la quantité de nouveaux arbres abattus et la fragmentation, réduirait les effets du projet sur l'aire de répartition hivernale des ongulés. Trans Mountain a fait valoir que contourner l'aire de répartition hivernale des ongulés entraînerait le déboisement d'autres terres forestières et la création d'un nouveau corridor linéaire qui ne serait pas contigu à la perturbation actuelle.

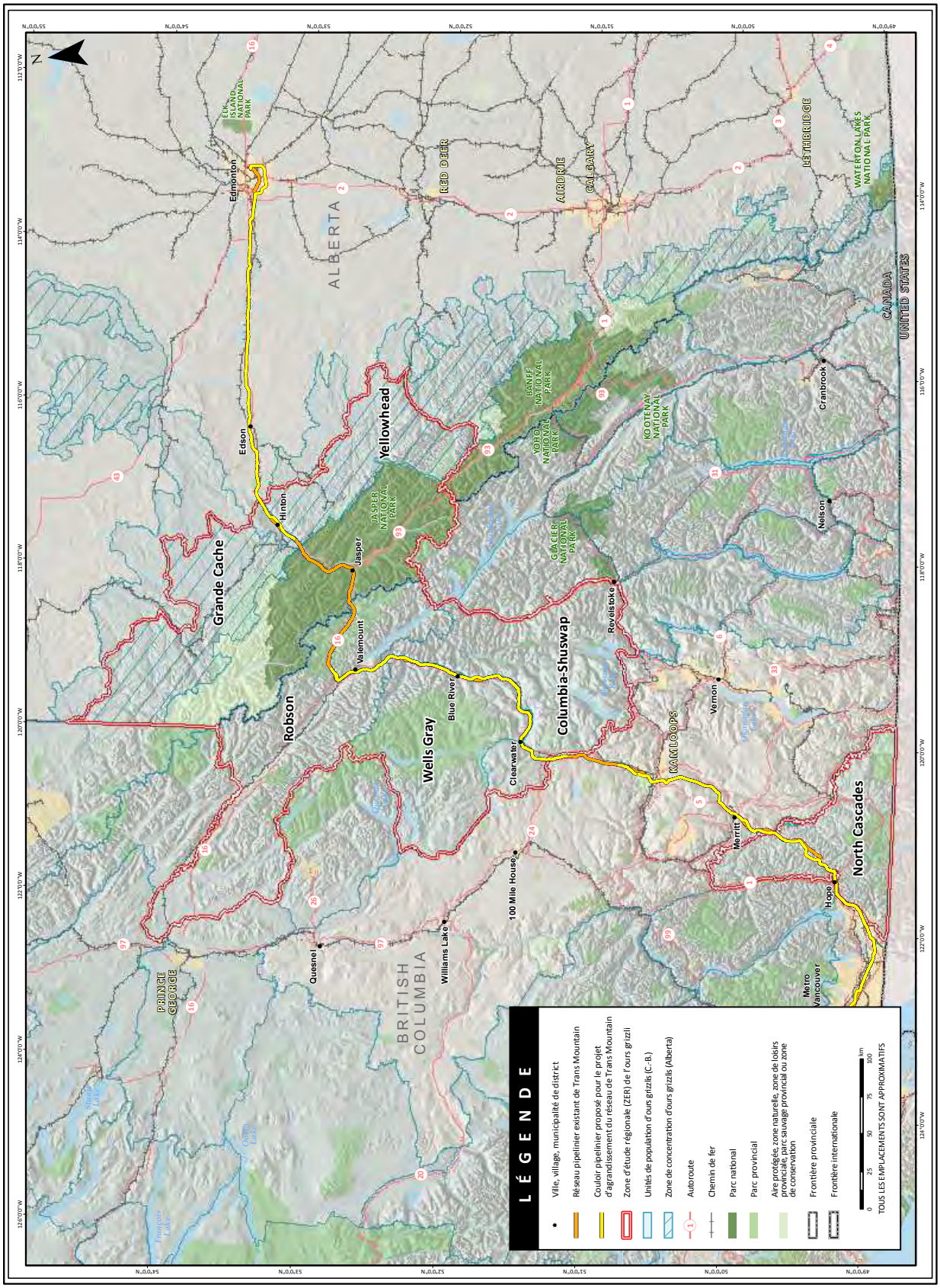
ECCC a mentionné que, si l'évitement de l'habitat essentiel n'est pas possible, un plan détaillé d'atténuation et de surveillance visant à contribuer à la survie et au rétablissement du caribou des montagnes du Sud dans le contexte du programme de rétablissement devrait être élaboré. ECCC a recommandé que ce plan d'atténuation et de surveillance soit élaboré en consultation avec des experts provinciaux et d'autres spécialistes de l'espèce.

ECCC a dit que Trans Mountain devrait faire la preuve que toutes les mesures techniquement et économiquement possibles ont été prises pour, premièrement, éviter, puis réduire les effets négatifs sur l'habitat essentiel, comme effectuer dans l'emprise des activités qui ne modifient en rien l'habitat essentiel dans toute la mesure du possible. ECCC a recommandé que le plan d'atténuation et de surveillance prévoie la surveillance de l'efficacité des mesures d'atténuation et comporte des mesures de gestion adaptative pour le cas où la surveillance indiquerait que les mesures d'atténuation utilisées sont inadéquates et soulèvent des doutes.

Outre les mesures d'atténuation générales, Trans Mountain s'est engagée à déposer un plan d'atténuation pour le caribou des montagnes du Sud qui serait préparé en consultation avec les organismes de réglementation compétents.

Selon ECCC, le projet créerait des conditions favorisant d'autres espèces de proies et, par conséquent, l'augmentation de la densité des prédateurs dans l'habitat essentiel, si les effets ne sont pas efficacement atténués. Le Ministère a précisé que la principale menace pour la plupart des populations de caribous des montagnes du Sud est le taux de prédation élevé consécutif à la perte, à la dégradation et à la fragmentation d'origine anthropique et naturelle de l'habitat. Trans Mountain a fait remarquer que les effets cumulatifs de la modification de l'habitat et de l'augmentation de la prédation qui en résulte ont causé la diminution du nombre de caribous des montagnes du Sud. Elle a dit que le projet interagirait avec les perturbations actuelles et celles qui sont raisonnablement prévisibles, une interaction qui mènerait à l'augmentation de la superficie de l'habitat aux premiers stades de succession dans les aires de répartition des troupeaux Wells Gray et Groundhog. Trans Mountain a mentionné que l'aggravation de la fragmentation due au projet serait réduite et que la création de nouveaux accès dans l'aire de répartition serait évitée puisque le projet serait implanté parallèlement aux perturbations existant déjà dans les aires de répartition des troupeaux Wells Gray et Groundhog.

Figure 21 : ZER de l'ours grizzli



Trans Mountain s'est engagée à préparer et à déposer un plan de gestion et de restriction de l'accès et de la circulation pour atténuer les effets environnementaux associés à une plus grande facilité d'accès et à l'augmentation subséquente de la chasse et de la prédation des espèces sauvages. Selon Trans Mountain, le long des tronçons de l'emprise où des mesures d'atténuation sont mises en œuvre pour limiter l'accès par l'être humain (en particulier l'accès motorisé), l'efficacité de ces mesures pourrait être déterminée par l'observation visuelle des traces de leur passage laissées par les gens (p. ex., perturbation de la couverture végétale et de l'établissement de la végétation, érosion du sol et perturbation des mesures de limitation de l'accès). Les résultats seraient ensuite utilisés pour déterminer dans quelles zones des mesures supplémentaires doivent être prises pour empêcher l'accès le long de l'emprise.

Opinion de l'Office

Les principaux points soulevés en ce qui concerne les effets sur la population de caribous des bois des montagnes du Sud sont la possibilité de perte de l'habitat essentiel et d'accroissement du risque de mortalité.

Pour parvenir à ses conclusions à propos de l'importance des effets environnementaux négatifs sur la population de caribous des bois des montagnes du Sud, l'Office a tenu compte des effets du projet, entre autres les effets sur l'habitat essentiel désigné dans le Programme de rétablissement de la population de caribous des bois des montagnes du Sud et dans les éléments de preuve fournis par ECCC. L'Office s'est également demandé si les mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain pour le caribou des montagnes du Sud sont conformes au Programme de rétablissement de cette population.

L'Office convient avec ECCC qu'il est préférable d'éviter de détruire l'habitat essentiel. L'Office s'attend à ce que Trans Mountain montre qu'elle a dans toute la mesure du possible évité l'habitat essentiel du caribou des montagnes du Sud, y inclus les caractéristiques biophysiques de cet habitat. L'Office reconnaît néanmoins qu'il n'est pas toujours possible d'éviter l'habitat essentiel, ou que l'évitement est possible, mais qu'il a des incidences ailleurs.

L'Office note que Trans Mountain a proposé d'éviter une partie de l'habitat du caribou des montagnes du Sud par le truchement du tracé du corridor et, lorsque l'évitement est impossible, de faire en sorte que le corridor soit adjacent aux perturbations existant déjà afin de réduire les effets du projet sur le caribou des montagnes du Sud et son habitat. L'Office conclut que suivre l'emprise actuelle permettra d'éviter de nouvelles coupes ou de réduire la fragmentation. Trans Mountain s'est engagée à procéder à d'autres travaux sur le terrain pour déterminer l'emplacement de certaines caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou afin d'éclairer le choix du tracé. L'Office estime que Trans Mountain fait des efforts raisonnables pour réduire les effets sur l'habitat du caribou des montagnes du Sud par l'évitement direct et en veillant à ce que le corridor soit adjacent aux perturbations actuelles.

Pour confirmer que Trans Mountain fait état de l'étendue de l'habitat du caribou qui peut être touché, directement et indirectement, par le tracé pipelinier proposé, l'Office imposerait la condition 36, exigeant de Trans Mountain qu'elle dépose une évaluation de l'habitat du caribou antérieur à la construction pour chacune des aires de répartition du caribou susceptibles d'être touchées par le projet, évaluation qui décrirait le type d'habitat caractérisé par les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou, telles qu'elles sont définies dans le Programme de rétablissement du caribou des montagnes du Sud.

L'Office estime qu'après que des tentatives d'éviter de faire passer le tracé dans l'habitat essentiel du caribou auront été faites, des mesures d'atténuation et de remise en état seront nécessaires pour réduire les effets du projet sur l'habitat essentiel. Pour confirmer l'absence de perte nette de l'habitat, l'Office imposerait la condition 37, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un plan de restauration de l'habitat du caribou. Ce plan viserait à restaurer une aussi grande partie de l'habitat que possible et contribuerait à circonscrire et à quantifier l'étendue de toute perte inévitable et d'habitat résiduel restant. L'Office exigerait aussi un plan des mesures de compensation des effets résiduels sur l'habitat du caribou (condition 128) pour chacune des aires de répartition du caribou qui pourraient être touchées par le projet afin de compenser ces effets résiduels et inévitables. Trans Mountain serait tenue de prendre en compte la perte temporelle de l'habitat et la littérature sur les mesures compensatoires de conservation pour le caribou au cours de l'élaboration du plan des mesures de compensation. L'Office est d'avis que les mesures de compensation doivent être utilisées en dernier ressort et n'être appliquées qu'après l'évitement, l'atténuation et la remise en état de l'habitat. L'Office exigerait aussi de Trans Mountain qu'elle fournisse des précisions, dans le plan de restauration de l'habitat du caribou, sur la façon dont les

mesures d'atténuation et de restauration proposées pour ces espèces sont conformes au Programme de rétablissement de la population des montagnes du Sud du caribou des bois au Canada (2014).

L'Office prend bonne note de l'opinion d'ECCC selon laquelle il n'est pas certain que l'habitat du caribou des montagnes du Sud pourrait être remis en état. Compte tenu de cette incertitude, l'Office reconnaît qu'il est nécessaire de surveiller et de vérifier l'efficacité des mesures de compensation et de restauration de l'habitat du caribou, et de prendre des mesures correctives si la surveillance établissait que les mesures de remise en état et de surveillance ne sont pas efficaces. L'Office imposerait donc la condition 149, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un programme de restauration de l'habitat du caribou et de surveillance des mesures de compensation grâce auquel l'efficacité de ces mesures serait surveillée et vérifiée, et qui mentionnerait les protocoles relatifs à l'adaptation de ces mesures, le cas échéant, en fonction des résultats de la surveillance. L'Office imposerait de plus la condition 150, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle fasse état des résultats de la surveillance dans les rapports sur la restauration de l'habitat du caribou et la surveillance des mesures de compensation.

L'Office conclut qu'étant donné les mesures d'atténuation, y compris la limitation de l'accès de l'être humain et des prédateurs, la possibilité que le projet modifie de façon mesurable la dynamique prédateurs-proies et, donc, le risque de mortalité du caribou imputable à la prédation accessoire, est faible. Pour vérifier que Trans Mountain élabore un plan de gestion de l'accès efficace qui limiterait et surveillerait l'accès des humains et des prédateurs aux nouvelles zones qui seront perturbées dans les aires de répartition du caribou qui sont touchées, l'Office imposerait la condition 47, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un plan de gestion de l'accès qui inclut la surveillance de l'efficacité des mesures de limitation de l'accès et des mesures de gestion adaptative prises au besoin en fonction des résultats de la surveillance.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur le caribou des bois

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Court terme à long terme*	*Les effets sur l'habitat le long de la nouvelle emprise devraient se faire sentir à long terme, puisque l'emprise serait maintenue à demi défrichée. Les effets sur l'emprise adjacente à l'emprise actuelle ne devraient pas être additifs dans le temps. Tous les effets subsisteront à long terme dans les aires de répartition, mais devraient être compensés à moyen terme.* *Les effets sur le risque de mortalité devraient être à court terme, puisque des mesures limitant l'accès sont mises en œuvre.*
	Réversibilité	*Réversibles*	*Les effets sur l'habitat et le risque de mortalité pendant la durée de vie du projet devraient être réversibles, puisque des mesures de compensation seraient appliquées pour atténuer les effets du maintien de l'emprise à demi défrichée tout au long de l'exploitation du projet. Il y aura vraisemblablement un délai entre le moment où les effets du projet se produiront et celui où les mesures de compensation seront mises en œuvre et deviendront efficaces. Les effets sur le risque accru de mortalité devraient être réversibles puisque des mesures de limitation de l'accès sont mises en œuvre pendant la durée de vie du projet.*
	Étendue géographique	*ZEL à ZER*	*Les effets directs du projet sur l'habitat du caribou devraient être limités à la ZEL, mais l'accroissement éventuel du risque de mortalité due au projet devrait se faire sentir à l'échelle de la ZER.*
	Ampleur	*Modérée*	*Les effets devraient être modérés, compte tenu de ce que l'emprise serait maintenue à un des premiers stades de la succession des espèces pendant la durée de vie du projet.*
Effets cumulatifs	*Les effets cumulatifs qui s'exercent sur le caribou des bois sont déjà importants à l'heure actuelle. Le caribou des bois est en péril parce que les effets cumulatifs existants ont déjà dépassé le seuil de la viabilité de l'espèce. Compte tenu des mesures d'atténuation qui seraient mises en œuvre par Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait pour confirmer qu'il n'y a aucune perte nette de l'habitat du caribou, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur le caribou des bois devrait être peu important.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

Ours grizzli

Le projet proposé croiserait deux aires de gestion des ours (Grande Cache et Yellowhead) en Alberta, trois unités de population viable de l'ours grizzli en Colombie-Britannique (Columbia-Shuswap, Wells Gray et Robson) ainsi que l'unité de population menacée du nord de la chaîne des Cascades, en Colombie-Britannique (carte de la figure 21). Trans Mountain a mentionné que le tronçon dont la remise en service est proposée de Hinton à Hargreaves traverserait l'habitat secondaire de l'ours grizzli ainsi que son principal habitat, mais elle ne s'attend pas à ce que ces tronçons aient un effet mesurable sur les espèces sauvages et leur habitat.

Les ours grizzlis sont inscrits sur la liste bleue en Colombie-Britannique, sont « en péril » en Alberta et sont inscrits parmi les espèces menacées en vertu de la *Wildlife Act* et du *Wildlife Regulation* de l'Alberta. La population d'ours grizzlis de l'Ouest est une espèce préoccupante selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada du gouvernement fédéral. D'après Trans Mountain, la population d'ours grizzlis du nord des Cascades risque de disparaître. Trans Mountain a ajouté que la chasse est autorisée pour les unités de population Columbia-Shuswap, Wells Gray et Robson, en Colombie-Britannique, mais qu'elle ne l'est pas pour l'unité de population du nord des Cascades, en Colombie-Britannique, ni pour les unités de gestion Grande Cache et Yellowhead, en Alberta.

Trans Mountain a tenté de réduire les effets du projet sur les unités de population d'ours grizzlis par l'évitement et en adoptant un tracé qui suit les perturbations actuelles dans toute la mesure du possible. Elle a dit qu'un tracé qui éviterait l'unité de population d'ours grizzlis du nord des Cascades exigerait de nouvelles coupes dans un terrain montagneux dans des régions dont l'accès est limité et traverserait l'unité de population d'ours grizzlis Stein-Nahatlatch, qui est menacée, et qui, sinon, ne sera pas touchée par le projet. D'après Trans Mountain, la totalité du corridor pipelinier proposé dans l'unité de population d'ours grizzlis du nord des Cascades se trouve dans un corridor de transport en bonne partie limité à la vallée de la rivière Coquihalla, et est parallèle à l'emprise actuelle de Trans Mountain Pipeline sur 82 % de sa longueur.

Des intervenants, dont la section de la Colombie-Britannique de la Société pour la nature et les parcs du Canada et la bande indienne de la basse Nicola, ont posé des questions sur les effets du projet sur l'ours grizzli et son habitat, entre autres sur l'efficacité de l'habitat de l'ours grizzli après le début de la construction et les effets cumulatifs du risque de mortalité. En réponse aux questions soulevées par la bande indienne de la basse Nicola à propos de l'efficacité de l'habitat de l'ours grizzli, Trans Mountain a dit que, bien qu'il soit possible que la quantité de nourriture disponible augmente en conséquence du déboisement effectué pour la construction et l'exploitation du projet, l'efficacité de l'habitat devrait diminuer dans la ZEL par suite de la mortalité accrue associée aux zones défrichées auxquelles les humains ont accès. Trans Mountain a ajouté qu'elle mettrait en œuvre des mesures d'atténuation et de gestion pour réduire l'accès le long de l'emprise une fois la construction terminée et qu'elle s'abstiendrait d'utiliser pour la remise en état des mélanges de graines renfermant des espèces dont la faune pourrait se nourrir et qui l'attireraient dans l'emprise pendant l'exploitation du pipeline.

Trans Mountain a mentionné que les effets cumulatifs du développement d'origine anthropique sont considérés comme la plus grande menace pesant sur l'ours grizzli. Elle a ajouté que le plan de rétablissement de l'ours grizzli de l'Alberta renferme des objectifs qui limiteraient le taux de la mortalité causée par l'être humain par aire de gestion de l'ours en maintenant les densités des routes à circulation libre à 0,6 km/km^2, ou moins, dans les aires prioritaires pour l'ours grizzli et à 1,2 km/km^2, ou moins, dans tout le reste de l'aire de répartition de l'ours grizzli. Trans Mountain a dit que la chasse est un des principaux facteurs de la mortalité des ours grizzlis en Colombie-Britannique, et que, de plus, l'accès de l'être humain au territoire des ours accroît le risque de conflits qui peuvent entraîner le déplacement ou la destruction des ours.

D'après Trans Mountain, la densité actuelle moyenne de l'accès motorisé dans les unités de population des ours grizzlis Columbia-Shuswap, Wells Gray, Robson et du nord des Cascades dépasse à l'heure actuelle le seuil de 0,6 km/km^2, ce qui signifie que le risque de mortalité et de déplacement de l'ours grizzli dans les conditions actuelles est élevé. Elle a précisé que la densité moyenne de l'accès motorisé ne dépasserait pas 0,6 km/km^2 à l'échelle régionale dans les unités de population d'ours grizzlis Grande Cache et Yellowhead, où la densité est inférieure à ce seuil dans les conditions actuelles, en conséquence du projet et des développements raisonnablement prévisibles. Elle a également dit que la densité moyenne de l'accès motorisé à l'échelle des unités de population ne changerait pas beaucoup par suite du projet. Elle a toutefois ajouté qu'il faut s'attendre à ce que le corridor pipelinier proposé et les perturbations raisonnablement prévisibles aient un effet localisé sur la densité de l'accès motorisé dans chacune des unités de population d'ours grizzlis traversées par le projet et que des conditions de base actuellement inférieures à 0,6 km/km^2 en viennent à dépasser ce seuil.

Selon Trans Mountain, les mesures d'atténuation proposées devraient être suffisantes pour que le projet n'augmente pas les effets cumulatifs sur le risque de mortalité, à une exception près : l'unité de population

des ours grizzlis du nord des Cascades, où le projet causera une augmentation du risque de mortalité pour une population menacée.

En réponse aux préoccupations de la bande indienne d'Adams Lake au sujet des effets cumulatifs sur le risque de mortalité de l'ours grizzli, Trans Mountain s'est engagée à élaborer et à mettre en œuvre une stratégie d'atténuation pour les unités de population d'ours grizzlis du nord des Cascades, Grande Cache et Yellowhead. Trans Mountain a mentionné que les objectifs de cette stratégie seraient conformes aux lignes directrices réglementaires actuelles et élaborés en consultation avec les organismes de réglementation compétents.

Outre les mesures d'atténuation courantes, Trans Mountain a proposé de coordonner l'accès et les nouveaux déboisements avec d'autres utilisateurs industriels de la région pour réduire l'activité humaine dans l'habitat de l'ours grizzli et limiter l'accès lorsqu'il est impossible de l'éviter complètement. Trans Mountain a dit prévoir que la mise en œuvre du plan de gestion des conflits entre les humains et les espèces sauvages, dans le cadre des PPE, préviendrait la mortalité directe associée à la construction et à l'exploitation du projet.

Trans Mountain s'est engagée à préparer et à déposer un plan de gestion et de restriction de l'accès et de la circulation pour atténuer les effets sur l'environnement de l'accès accru et de l'augmentation subséquente de la chasse dans des endroits auparavant inaccessibles. Elle a dit que, là où des mesures d'atténuation seraient mises en œuvre pour limiter l'accès (en particulier l'accès motorisé), elle déterminerait quelle est l'efficacité de ces mesures en évaluant visuellement les indices que des humains ont accédé à l'emprise (p. ex., perturbation de l'établissement de la végétation et de la couverture végétale, érosion du sol et perturbation des mesures de limitation de l'accès). Les résultats permettraient de déterminer les endroits où des mesures supplémentaires doivent être prises pour empêcher l'accès le long de l'emprise. Trans Mountain a dit qu'elle surveillerait la réussite des mesures de limitation de l'accès mises en œuvre le long des tronçons de l'emprise dans le cadre du programme de la surveillance environnementale post-construction.

Opinion de l'Office

Les principales questions soulevées par les participants ont trait aux effets du projet sur l'habitat de l'ours grizzli et à l'augmentation du risque cumulatif de mortalité due au projet.

L'Office est conscient de ce que, bien qu'il soit préférable d'éviter l'habitat, cela n'est pas toujours possible et peut impliquer des compromis avec d'autres types d'habitats importants. L'Office prend bonne note des efforts de Trans Mountain pour que le pipeline soit adjacent aux perturbations existant actuellement dans chacune des unités de population d'ours grizzlis pouvant être touchée. L'Office remarque que le corridor pipelinier proposé par Trans Mountain n'évite pas l'unité de population du nord des Cascades par suite des effets que cet évitement pourrait avoir sur une autre unité de population d'ours grizzlis menacée. L'Office reconnaît toutefois que Trans Mountain a l'intention d'adopter un tracé adjacent aux perturbations actuelles sur la plus grande partie du corridor pipelinier dans l'unité de population du nord des Cascades.

L'Office reconnaît que le déboisement donnerait à l'ours grizzli certaines occasions de se procurer de la nourriture le long de l'emprise, mais que cet avantage serait tempéré par l'augmentation du risque de mortalité dû à l'accès éventuel de l'être humain aux zones déboisées.

L'Office prend bonne note de la stratégie d'atténuation proposée par Trans Mountain pour les unités de population d'ours grizzlis du nord des Cascades, Yellowhead et Grande Cache. Pour confirmer que les effets directs et indirects du projet sur les populations d'ours grizzlis dont la situation quant à la conservation est grave sont atténués de façon mesurable et qu'il est fait état des mesures d'atténuation, l'Office imposerait la condition 56, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un plan d'atténuation pour chacune des unités de population d'ours grizzlis et des aires de gestion des ours grizzlis vulnérables. Trans Mountain serait tenue de surveiller l'efficacité des mesures d'atténuation, d'appliquer des mesures correctives au besoin et de faire état des résultats de la surveillance dans les rapports de la surveillance post-construction. Trans Mountain devrait aussi justifier l'absence de plan d'atténuation pour une unité de population d'ours grizzlis vulnérable ou une zone de gestion de l'ours grizzli en particulier.

L'Office est d'avis que les mesures de restriction de l'accès à l'emprise du projet contribueraient à réduire le risque de mortalité de l'ours grizzli associé au projet. Pour vérifier que Trans Mountain conçoit un plan efficace de gestion de l'accès qui limiterait et surveillerait l'accès dans les nouvelles zones perturbées des aires de gestion et des unités de population locale d'ours grizzlis, l'Office imposerait la condition 47, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un plan de gestion de l'accès prévoyant la surveillance de l'efficacité des mesures de restriction de l'accès ainsi que des mesures de gestion adaptative, si les résultats de la surveillance indiquent qu'elles sont nécessaires.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur l'ours grizzli

	Critère	Descripteur	Description
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Long terme*	*La perte de l'habitat consécutive au déboisement et à l'entretien visant à maintenir la végétation aux premiers stades de la succession devrait persister pendant toute la durée de vie du projet. Les effets sur le risque de mortalité devraient se faire sentir à long terme, puisqu'un certain accès pourrait être possible même si des mesures de limitation de l'accès sont mises en œuvre.*
	Réversibilité	*Réversibles*	*Les effets sur chacun des habitats de l'ours grizzli et le risque de mortalité devraient être réversibles puisque la végétation pourrait repousser jusqu'à un certain point après la construction et parce que l'accès de l'être humain à l'emprise serait limité après que le projet aura été déclassé ou abandonné.*
	Étendue géographique	*ZEL ou ZER*	*Les effets de la construction du projet sur habitat de l'ours grizzli sont limités à la ZEL. Cependant, la construction et l'exploitation du projet pourraient aggraver le risque de mortalité et augmenter les effets cumulatifs dans la ZER.*
	Ampleur	*Faible à modérée*	*Les premiers stades de la succession végétale seraient maintenus le long de l'emprise du pipeline et pourraient fournit un habitat d'alimentation, mais le risque accru de mortalité résultant de l'accès des humains à l'emprise réduirait l'efficacité de l'habitat. Des mesures visant à limiter l'accès de l'être humain à l'emprise seraient mises en œuvre, mais le risque de mortalité pourrait augmenter en raison d'un certain accès le long de l'emprise.*
Effets cumulatifs	*Les effets cumulatifs actuels sur le risque de mortalité sont considérés comme importants pour chacune des unités de population d'ours grizzlis (Columbia-Shuswap, Wells Gray, Robson et du nord des Cascades) parce que le seuil des perturbations linéaires généralement accepté dans ces unités est déjà dépassé à l'échelle régionale. Les effets cumulatifs actuels sur le risque de mortalité pour les aires de gestion de l'ours grizzli Grande Cache et Yellowhead ne sont pas considérés comme substantiels, puisque le seuil ne serait pas dépassé à l'échelle régionale en ce qui les concerne, mais il faut remarquer que la chasse est fermée pour ces deux aires de gestion de l'ours. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation de Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur les ours grizzlis appartenant aux unités de population Columbia-Shuswap, Wells Gray, Robson et du nord des Cascades ne devrait pas être important. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation de Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur les ours grizzlis appartenant aux unités de population Grande Cache et Yellowhead devrait être relativement mineur.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

Autres espèces sauvages terrestres en péril

Trans Mountain a mentionné que le projet pourrait toucher diverses espèces sauvages terrestres inscrites à la LEP, qui sont énumérées à l'annexe 13. Selon elle, la perte de l'habitat, la modification des déplacements et l'augmentation du risque de mortalité imputables au projet pourraient nuire à des espèces en péril. Trans Mountain et ECCC ont dit que le projet pourrait traverser l'habitat essentiel d'un certain nombre d'espèces en péril, dont le caribou des bois, qui a été évalué dans la présente section. Trans Mountain a ajouté que le projet traverserait la réserve d'habitat faunique de la Chouette tachetée de Sowaqua, qui est classée aire d'habitat à long terme de la chouette et pour laquelle, selon une politique provinciale, il ne peut y avoir aucune perte nette.

Des participants ont dit craindre les effets du projet sur des espèces en péril et leur habitat, entre autres :

- les effets du projet sur l'habitat et les efforts de Trans Mountain pour éviter l'habitat essentiel d'espèces en péril;
- les mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain s'il est impossible d'éviter l'habitat essentiel, ainsi que l'efficacité éventuelle de ces mesures pour les espèces en péril.

La Nation métisse de la ColombieBritannique a fait état de préoccupations précises à propos des effets du projet sur des espèces de chauves-souris et a dit que Trans Mountain ne propose pas de mesures d'atténuation visant à limiter les incidences sur les chauves-souris pendant les périodes où elles élèvent leurs petits ou lorsqu'elles se nourrissent après avoir hiberné. La Nation métisse de la ColombieBritannique a de plus mentionné les effets du dynamitage sur les chauves-souris. ECCC a dit que la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique sont inscrites parmi les espèces menacées à l'annexe 1 de la LEP parce que leurs populations connaissent un

déclin sans précédent. ECCC a recommandé que Trans Mountain procède à d'autres études sur le terrain des chauves-souris et tienne compte de l'information recueillie à l'étape des microtracés, et lorsqu'elle mettra la touche finale à des mesures d'atténuation précises dans les PPE du projet. Trans Mountain a accepté de réaliser des relevés pour les chauves-souris afin de déterminer quelles sont les caractéristiques de leur habitat et de mettre en œuvre des mesures visant à réduire les effets sur ces animaux et leur habitat.

ECCC a mentionné qu'il est possible que des espèces sur lesquelles le projet pourrait avoir des incidences et qui ne sont pas à l'heure actuelle inscrites parmi les espèces menacées ou en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP soient inscrites pendant la construction et l'exploitation du projet. ECCC a dit expressément que la possibilité que cela se produise est élevée pour l'Effraie des clochers et qu'il faudrait alors désigner l'habitat essentiel dans toute la mesure du possible.

ECCC a affirmé qu'il se peut que le projet entraîne la destruction de l'habitat essentiel de plusieurs espèces en voie de disparition ou menacées inscrites à l'annexe 1 de la LEP. ECCC a dit considérer les activités qui auraient une incidence négative sur la survie ou le rétablissement d'une espèce inscrite à la LEP, ou toute activité qui détruirait vraisemblablement l'habitat essentiel, comme un effet négatif important. Le Ministère a recommandé que Trans Mountain évite les activités qui pourraient détruire l'habitat essentiel d'espèces inscrites à la LEP. Il a ajouté que, pour le cas où le projet n'éviterait pas complètement l'habitat essentiel, un plan détaillé d'atténuation et de surveillance devrait être établi pour chaque espèce avant que les décisions relatives au projet ne soient prises.

ECCC a affirmé que l'évitement de l'habitat essentiel est le seul moyen connu de faire en sorte à coup sûr que l'habitat essentiel n'est pas détruit puisque des risques et des incertitudes sont associés à un certain nombre des mesures d'atténuation et des approches proposées par Trans Mountain, ainsi qu'à d'autres mesures d'atténuation. ECCC a ajouté que des méthodes de rechange pour l'installation de pipelines, comme les méthodes sans tranchée, ainsi que l'évitement de ce qui fait obstacle à l'expansion, l'évitement saisonnier, l'évitement des tanières et des gîtes d'hivernage et les microtracés contournant les caractéristiques biophysiques, peuvent éviter de détruire l'habitat essentiel de certaines espèces. ECCC a fait remarquer que d'autres relevés visant à déterminer la répartition précise de l'habitat essentiel (p. ex., les emplacements qui possèdent les caractères biophysiques dans l'habitat essentiel) aideraient Trans Mountain à déterminer comment éviter de détruire l'habitat essentiel.

Dans ses commentaires sur les conditions, ECCC a recommandé de modifier le plan des mesures de compensation des effets résiduels sur l'habitat essentiel du caribou de manière à prévoir des mesures de compensation pour toutes les espèces en péril dont l'habitat essentiel préliminaire, candidat, proposé ou définitif serait directement ou indirectement touché par le projet. ECCC a fait observer que les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité ne conviennent que pour les incidences négatives résiduelles qui subsistent après que Trans Mountain a examiné et a adopté la meilleure conception ou le meilleur emplacement de rechange possible sur les plans technique et économique qui permettrait d'éviter les incidences du projet et l'adoption de mesures pour les réduire.

ECCC a mentionné qu'une mesure compensatoire des atteintes à la biodiversité peut inclure diverses activités, comme la restauration, l'amélioration ou la création d'un habitat pour une espèce ou des mesures qui réduisent les menaces pesant sur une espèce ou sur la fourniture de services écologiques. ECCC a allégué finalement qu'il y a des limites à ce qui peut être compensé. Il a dit que les mesures ne peuvent compenser la perte d'un habitat irremplaçable et peuvent ne pas convenir lorsque la probabilité qu'elles échouent est élevée ou lorsqu'un échec aurait des répercussions importantes. ECCC a de nouveau mentionné en plaidoirie finale qu'il recommande d'éviter de détruire l'habitat essentiel.

En réponse aux conditions que l'Office propose d'imposer, la bande indienne de Shackan a dit qu'elle considère la création d'un habitat comme une solution non éprouvée et que, dans ces circonstances, l'évitement est la méthode à utiliser.

Trans Mountain a dit que les mesures de compensation ne pourraient être mises en œuvre qu'à la dernière étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation si toutes les mesures visant à éviter, à réduire et à restaurer sur les lieux ne parviennent pas à rendre les effets résiduels négligeables. Elle a ajouté qu'elle suivrait les lignes directrices réglementaires pour l'élaboration de mesures d'évitement, de réduction et de restauration afin d'éviter que des mesures de compensation soient nécessaires. Elle a ajouté que, si les autorités provinciales responsables de la gestion des populations d'espèces en péril et de leur habitat considèrent que des mesures de compensation sont nécessaires, compte tenu des plans d'atténuation et de restauration de l'habitat, elle collaborerait avec les autorités provinciales pour déterminer la méthode de compensation la plus appropriée.

Trans Mountain s'est engagée à éviter l'habitat essentiel des espèces en voie de disparition ou menacées aux termes de la LEP, dans toute la mesure du possible. Elle s'est également engagée à consulter ECCC lorsque l'évitement n'est pas possible, pour élaborer des mesures d'atténuation grâce auxquelles les effets résiduels respectent les tolérances réglementaires.

En réponse aux questions de l'Office, Trans Mountain a précisé que les méthodes d'évitement de l'habitat essentiel qui pourraient être utilisées sont la réduction de la largeur de l'emprise, lorsque c'est possible, les microtracés (évitement de certaines caractéristiques dans l'empreinte du projet) et un calendrier des travaux qui permet d'éviter les périodes de vulnérabilité des espèces sauvages. Trans Mountain a dit continuer à effectuer du travail sur le terrain pour déterminer les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel et pour revoir les méthodes d'installation du pipeline de manière à éviter ou à réduire la perturbation de l'habitat essentiel.

D'après Trans Mountain, l'information d'ECCC et des organismes de réglementation provinciaux à propos de la cartographie peaufinée de l'habitat essentiel, ainsi que l'information recueillie au cours des enquêtes sur le terrain seront utilisées pour déterminer où il y a chevauchement entre l'empreinte du projet et l'habitat essentiel et apporter des modifications, comme les microtracés, visant à éviter ou à réduire les effets du projet sur l'habitat essentiel.

Trans Mountain s'est engagée à élaborer des plans d'atténuation pour chacune des espèces sauvages dont l'habitat essentiel préliminaire, candidat, proposé ou définitif est directement ou indirectement touché par le projet. Selon elle, ses plans d'atténuation tiendraient compte du moment où les activités du projet auront lieu et incluraient des mesures visant à réduire les perturbations et à restaurer ou à améliorer l'habitat. Elle s'est engagée également à examiner et à évaluer les options de compensation pour l'habitat de la Chouette tachetée de Sowaqua.

Opinion de l'Office

Pour parvenir à sa conclusion sur l'importance des effets environnementaux négatifs sur les espèces sauvages terrestres en péril, l'Office a examiné les effets du projet sur les espèces inscrites à la LEP, ainsi que les effets sur l'habitat essentiel de ces espèces tels qu'ils sont mentionnés dans un programme de rétablissement et dans la preuve fournie par ECCC. L'Office a également examiné si les mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain sont conformes aux programmes de rétablissement applicables.

L'Office prend bonne note de l'opinion d'ECCC selon laquelle la destruction de l'habitat essentiel constituerait un effet négatif important. L'Office est d'avis que l'habitat essentiel, y compris les caractéristiques biophysiques qui ne peuvent être évitées par le projet, doit être restauré pour réduire les effets du projet sur les espèces en péril.

L'Office prend bonne note de la préférence de la bande indienne de Shackan pour l'évitement de l'habitat. Sous réserve d'un examen plus approfondi à l'étape du tracé détaillé, l'Office est satisfait des efforts de Trans Mountain pour éviter l'habitat essentiel et conclut que, lorsque l'évitement n'était pas possible, Trans Mountain a fait en sorte que le corridor proposé soit adjacent aux perturbations actuelles afin de réduire les effets sur l'habitat essentiel. L'Office est d'avis qu'il pourrait peut-être être possible d'éviter davantage l'habitat essentiel à l'étape du tracé détaillé, une fois que les études des caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel seront terminées et permettront de connaître l'emplacement de l'habitat essentiel en relation avec le pipeline et les installations du projet. L'Office prend note de ce que Trans Mountain mettrait en œuvre des mesures telles que la réduction de la largeur de l'emprise, lorsque cette réduction est possible, les microtracés (évitement de certaines caractéristiques dans l'empreinte du projet) et le choix d'un calendrier qui éviterait et réduirait les effets sur l'habitat essentiel. L'Office encourage Trans Mountain à examiner des méthodes de rechange raisonnables aux activités du projet qui touchent l'habitat essentiel d'espèces sauvages en péril, comme les méthodes d'installation du pipeline sans tranchée, l'évitement de ce qui fait obstacle à la dispersion et l'évitement des tanières et des gîtes d'hivernage comme le recommande ECCC.

L'Office a examiné la recommandation d'ECCC, qui demandait que Trans Mountain soit tenue de fournir des mesures de compensation pour les espèces en péril dont l'habitat essentiel préliminaire, candidat, proposé ou définitif serait touché par le projet. Pour ECCC, les mesures de compensation sont la remise en état, l'amélioration ou la création de l'habitat d'une espèce ou des mesures qui réduisent les menaces pesant sur une espèce ou la fourniture de services écologiques. Trans Mountain s'est engagée à élaborer et à mettre en œuvre des plans d'atténuation pour chacune des espèces sauvages dont l'habitat essentiel préliminaire, candidat, proposé ou définitif est directement ou indirectement touché par le projet. L'Office sait que les plans d'atténuation de Trans Mountain incluraient des mesures visant à réduire les

perturbations subies par l'habitat, et à restaurer ou à améliorer l'habitat. Trans Mountain a dit qu'elle collaborerait avec les autorités provinciales pour déterminer quelle approche est la plus appropriée si ces autorités considèrent que des mesures de compensation sont nécessaires pour des espèces en péril gérées à l'échelle provinciale, compte tenu des plans d'atténuation des effets et de remise en état de l'habitat. L'Office imposerait la condition 44, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose des plans de mesures d'atténuation et de restauration de l'habitat pour chacune des espèces en péril dont l'habitat essentiel préliminaire, candidat, proposé ou définitif est directement ou indirectement touché par le projet, et que ces plans donnent des précisions sur la surveillance après la construction des mesures d'atténuation et de restauration de l'habitat proposées.

Trans Mountain serait aussi tenue d'expliquer dans les plans d'atténuation et de restauration de l'habitat en quoi les mesures d'atténuation et de restauration proposées pour ces espèces sont conformes aux plans d'action et aux programmes de rétablissement applicables. L'Office exigerait que Trans Mountain consulte les autorités gouvernementales compétentes et des spécialistes des espèces au sujet des plans d'atténuation et de restauration de l'habitat. L'Office exigerait de plus que Trans Mountain fournisse une description de la façon dont elle a intégré les résultats de ses consultations, entre autres les recommandations de ceux qu'elle a consultés, aux plans, et qu'elle la justifie. L'Office est d'avis que les plans répondraient adéquatement aux recommandations d'ECCC sur les mesures de compensation, telles qu'ECCC les définit.

L'Office imposerait aussi la condition 38, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un plan d'atténuation pour la Chouette tachetée de Sowaqua afin que des mesures d'atténuation et de compensation soient mises en œuvre dans la réserve d'habitat faunique à long terme de la Chouette tachetée de Sowaqua qui pourrait être touchée par le projet.

L'Office partage avec ECCC la crainte que la construction et l'exploitation du projet puissent avoir des incidences sur des espèces sauvages qui ne sont pas encore inscrites parmi les espèces en voie de disparition ou menacées à l'annexe 1 de la LEP, mais qui seront inscrites pendant la construction et l'exploitation du projet. Pour cette raison, l'Office imposerait la condition 92, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle dépose un résumé de toutes les révisions pertinentes, y compris des nouvelles espèces inscrites à l'annexe 1, ou des nouveaux programmes de rétablissement, plans de gestion ou plans d'action, ou des programmes ou plans modifiés, mentionnant entre autres quel est l'habitat essentiel désigné, quelles sont les mesures d'évitement et quelles sont les mesures d'atténuation et de surveillance.

De façon générale, l'Office estime que, compte tenu des mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain et des conditions imposées, la construction et l'exploitation du projet n'entraîneront vraisemblablement pas d'effets environnementaux négatifs importants sur les espèces sauvages en péril. L'Office s'attend à ce que les effets du projet sur les petits mammifères, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les invertébrés considérés par le gouvernement fédéral comme en péril soient limités à la ZEL. L'Office s'attend à ce qu'en règle générale les effets du projet sur les espèces en péril se fassent sentir à court ou à long terme, selon l'espèce touchée, et soient réversibles compte tenu de la mise en œuvre de mesures d'atténuation, entre autres des plans pour la restauration ou l'amélioration de l'habitat dans le cadre de plans d'atténuation officiels pendant la construction et l'exploitation du projet. L'Office s'attend à ce que les effets sur les espèces en péril aient une ampleur moyenne, compte tenu des efforts de Trans Mountain pour éviter l'habitat des espèces en péril ou pour que le pipeline soit adjacent aux perturbations existant déjà, et pour mettre en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans les plans d'atténuation officiels.

L'Office remarque que, souvent, des espèces sauvages sont en péril parce que les effets cumulatifs ont déjà dépassé ce qui constitue pour lui un seuil de viabilité. L'Office est d'avis que, malgré les effets cumulatifs actuellement importants que subissent les espèces sauvages en péril inscrites à la LEP, vu les mesures mises en place par Trans Mountain et les conditions imposées, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être peu important.

10.2.12 Parcs et aires protégées

Parcs provinciaux et municipaux, et aires protégées et fragiles

Selon Trans Mountain, le projet traverserait quatre parcs et aires protégées en Colombie-Britannique : le parc provincial Finn Creek, le parc provincial North Thompson River, l'aire protégée Lac Du Bois Grasslands et le parc provincial Bridal Veil Falls. Trans Mountain a mentionné que le projet s'efforcerait de représenter un bénéfice net pour l'intégrité écologique et la biodiversité indigène dans ces régions. Les solutions de rechange envisagées par

Trans Mountain pour éviter ou réduire les effets sur les parcs et les aires protégées de Colombie-Britannique sont traitées au chapitre 11.

Trans Mountain a dit qu'elle travaillerait avec Parcs Colombie-Britannique pour élaborer des projets de compensation qui correspondent aux objectifs de gestion de chacun des parcs et qu'elle présenterait à l'Office un résumé des projets de compensation proposés lorsqu'ils auront été définis et que les approbations nécessaires pour la construction et l'exploitation du pipeline dans les parcs ont été obtenues.

Trans Mountain a proposé d'exécuter un projet, ou une série de projets, de compensation afin de produire un avantage écologique mesurable d'une nature et d'une étendue comparables, afin qu'il n'y ait aucune perte nette de la biodiversité indigène et de l'intégrité écologique à l'échelle régionale. Elle a dit que les projets qui seraient choisis pour compenser la perte de la biodiversité indigène et de l'intégrité écologique seraient suivis après la construction, une surveillance qui permettrait d'évaluer si les cibles et les mesures du rendement ont été atteintes.

Plusieurs participants ont posé des questions au sujet des possibilités d'amélioration qui pourraient exister pour les parcs régionaux et les zones fragiles le long du tracé du projet. Trans Mountain a répondu que les ententes sur les avantages pour les collectivités continuent d'être exécutées et que certaines porteraient sur les écosystèmes fragiles et les parcs municipaux, tandis que d'autres mettraient l'accent sur les questions environnementales et socioéconomiques pertinentes pour leur collectivité.

Des participants, dont Lisa Craig et la Ville de Burnaby, se sont dits préoccupés par les incidences éventuelles (perturbation, déstabilisation) de la création proposée d'un tunnel dans une zone dont l'environnement est fragile, l'aire de conservation du mont Burnaby, et ont posé des questions à ce sujet. Trans Mountain a répondu que le tunnel proposé pour prolonger le pipeline dans le mont Burnaby se ferait entièrement par des portails situés aux installations de Burnaby et du TMW. Trans Mountain a ajouté que ni le défrichement ni aucune autre activité de construction n'auraient d'incidences sur l'aire de conservation du mont Burnaby. Elle a précisé que le tunnel serait rempli pour empêcher qu'un chemin par lequel l'eau souterraine s'écoulerait ne forme.

La Ville de Burnaby a dit craindre que le tracé de rechange depuis le terminal de Burrard jusqu'au TMW traverse l'aire de conservation du passage Burrard, ce qui pourrait entraîner la disparition d'arbres, y compris ceux qui peuvent être nécessaires au Grand Héron. En réponse aux questions de la Ville de Burnaby, Trans Mountain a dit que le tracé Burnaby Streets Alternative Alignment est un tracé de rechange, l'option préférée passant par le mont Burnaby. Elle a ajouté que pendant un relevé en 2014, aucune colonie active de Grands Hérons n'a été observée et que, si le tracé de rechange qui traverse l'aire de conservation est choisi pour la construction, elle effectuera une recherche des nids. Si des nids actifs ou inactifs de Héron sont découverts, elle communiquera avec l'organisme de réglementation compétent. Trans Mountain a décrit les mesures d'atténuation pour les colonies nicheuses de Grands Hérons, y compris les zones tampons et le choix de la période de moindre risque. Une analyse détaillée des effets du projet sur les forêts et les arbres urbains, y inclus l'opinion de l'Office, se trouve à la section 10.2.8. Une analyse détaillée des tracés de rechange depuis le terminal de Burnaby jusqu'au TMW, y inclus l'opinion de l'Office, se trouvent au chapitre 11.

Parc national Jasper

Parcs Canada a recommandé un certain nombre de conditions au sujet des travaux proposés de remise en service du pipeline dans le parc national Jasper, et a demandé entre autres un plan de restauration et un plan de protection environnemental actualisé du projet, un plan de compensation du MPO (si des dommages sérieux sont prévus et que le MPO considère les mesures de compensation comme nécessaires), un programme de surveillance postérieure à la remise en service, un programme de suivi avant et après la remise en service pour les fonctions des terres humides ainsi qu'un programme de mesures correctives pour les sites contaminés qui n'avaient pas été repérés antérieurement. Trans Mountain a accédé à ces demandes et a convenu de travailler avec Parcs Canada à l'élaboration d'un ensemble d'objectifs de gestion et de résultats finals désirés ayant des critères de rendement et de surveillance appropriés et applicables pour les activités proposées de remise en service.

D'après Parcs Canada, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement de Trans Mountain, ainsi que des conditions propres au site que l'Agence pourra exiger, et à supposer que les objectifs de gestion soient atteints et que les résultats finals désirés soient obtenus, il est peu probable que le projet ait des effets négatifs importants sur l'intégrité écologique du parc national Jasper.

Opinion de l'Office

L'Office prend bonne note de l'intention de Trans Mountain de procurer des avantages nets aux parcs de la Colombie-Britannique sur les plans de la biodiversité indigène et de l'intégrité écologique.

L'Office conclut que le percement du tunnel du mont Burnaby pour y placer les conduites de livraison n'aurait pas d'effets environnementaux sur l'aire de conservation du mont Burnaby parce que les portails du tunnel se trouveraient situés dans les installations de Burnaby et du TMW. L'opinion de l'Office sur les questions géotechniques associées au trajet du tunnel proposé dans le mont Burnaby se trouve au chapitre 6.

Trans Mountain considère toujours le tunnel dans le mont Burnaby comme l'option de prédilection[61]. S'il est impossible de construire le tunnel à travers le mont Burnaby, Trans Mountain propose d'utiliser un trajet de rechange, soit la construction d'un pipeline avec tranchée qui suivrait les routes de Burnaby et le chemin de fer du Canadien Pacifique depuis le terminal de Burnaby jusqu'au TMW. Des participants ont dit à l'audience craindre que l'option de rechange des « rues » depuis le terminal de Burnaby jusqu'au TMW ne nuise à l'aire de conservation du passage Burrard. Entre autres au Grand Héron qui peut y nicher. L'Office conclut que les mesures d'atténuation des effets éventuels sur le Grand Héron dans l'aire de conservation proposées par Trans Mountain sont raisonnables et acceptables.

L'Office imposerait des conditions qui exigeraient de Trans Mountain qu'elle élabore et dépose des PPE (conditions 72, 78 et 81), des plans de remise en état et de compensation de l'habitat (conditions 40, 41, 155 et 156) ainsi qu'un plan de détermination et d'évaluation de la contamination (condition 46) qui devraient aussi réduire les incidences environnementales des activités de remise en service dans le parc national Jasper. De l'avis de l'Office, ces conditions répondraient adéquatement aux recommandations de Parcs Canada au sujet de la remise en service du pipeline au parc national Jasper.

Les effets du projet sur les composantes environnementales valorisées à l'intérieur des parcs sont examinés dans les sections de l'évaluation des effets du projet sur l'habitat du poisson, la végétation et les espèces sauvages (sections 10.2.5, 10.2.7 et 10.2.11).

10.2.13 Sédiments marins et qualité de l'eau

L'Office a examiné l'évaluation des effets présentée par Trans Mountain ainsi que tous les éléments de preuve connexes déposés par les participants, entre autres sur les effets associés à la construction et la possibilité de rejet de contaminants pendant les activités d'exploitation au TMW.

Dans la présente section, l'Office se penche sur :

- l'échantillonnage des sédiments marins;
- le dragage et les permis d'élimination en mer;
- l'atténuation et la surveillance.

Échantillonnage des sédiments marins

Trans Mountain a mentionné que, selon des documents historiques pour le poste d'accostage actuel au TMW indiquent la présence de niveaux élevés de certains contaminants (comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le cadmium et le mercure) dans les sédiments de la zone subtidale. M. A.G. Lewis a mentionné que les installations d'amarrage actuel se trouvent dans une zone contaminée en permanence par les hydrocarbures et qu'il y existe des sources historiques de HAP. Il a ajouté qu'il faudrait élargir la portée de l'enquête sur les sédiments pour connaître l'étendue et la nature chimique des sédiments mazoutés. M. Lewis était d'avis que la perturbation des sédiments aura des répercussions sur la distribution et l'abondance des organismes de la zone et introduira des sédiments dans la colonne d'eau, accroissant de ce fait le risque de dommages biologiques.

Trans Mountain a procédé à d'autres échantillonnages des sédiments en 2013 qui ont montré qu'en certains endroits, certains métaux, les HAP et le diphényle polychloré étaient dépassés dans le demi-mètre supérieur de la couche de sédiments. Trans Mountain a mentionné que procéder à un autre échantillonnage aiderait à mieux délimiter les zones dont les sédiments dragués pendant la construction devraient être éliminés en milieu terrestre.

ECCC a dit que, selon l'information chimique et physique actuelle, il ne considérerait pas que le demi-mètre supérieur de la couche de sédiments peut être éliminé en mer et exigerait d'autres échantillonnages et d'autres analyses, y compris des analyses biologiques.

61 Il est question d'autres corridors au chapitre 11, section 11.1.2.

Dragage et permis d'élimination en mer

En se fondant sur les plans de conception et d'ingénierie préliminaires, Trans Mountain estime qu'elle draguerait quelque 150 000 m^3 des zones intertidales et subtidales près du rivage. Elle s'est dite résolue à réduire la quantité de dragage nécessaire au TMW, dans la mesure du possible, en trouvant des méthodes de construction et des solutions techniques de rechange réalisables.

ECCC a recommandé que Trans Mountain montre comment elle a examiné diverses méthodes de construction et solutions techniques qui pourraient réduire ou éliminer l'empreinte laissée par le dragage et le volume de matières dont l'élimination en mer est proposée. Trans Mountain a dit qu'elle examine en ce moment les méthodes de construction et de gestion des sédiments en ayant ce but à l'esprit. Elle s'est engagée à fournir des précisions sur les méthodes et les solutions de rechange dans sa demande de permis d'élimination en mer, à supposer que le dragage et l'élimination en mer deviennent son option de prédilection.

Trans Mountain a mentionné que, si elle demande un permis, elle respectera toutes les exigences et les dates limites du processus de délivrance du permis, et qu'elle présentera notamment une vérification de la prévention des déchets après avoir présenté sa demande de permis. Elle a ajouté qu'elle ne demanderait pas de permis d'élimination en mer pour les matières excavées ou dynamitées.

Atténuation et surveillance

Trans Mountain s'est engagée à prendre les mesures suivantes pour gérer et réduire les effets éventuels du projet sur les sédiments marins et sur la qualité de l'eau pendant la construction :

- concevoir l'agrandissement du terminal de manière à réduire l'empreinte du dragage ou à éviter complètement de devoir draguer;
- utiliser une drague à benne preneuse et des filtres à limon pour limiter le rejet de sédiments et leur dispersion pendant le dragage;
- surveiller la turbidité et les matières totales en suspension pendant les activités de construction dans l'eau;
- suivre des mesures de lutte contre l'érosion et les sédiments sur terre pour limiter les rejets de sédiments dans l'eau.

Trans Mountain a indiqué que sa principale mesure d'atténuation pendant les activités au TMW serait de traiter les eaux de ruissellement des zones de stockage et de manutention des hydrocarbures pour en retirer les hydrocarbures avant de les rejeter dans le passage Burrard. Elle a ajouté que les eaux de surface de la zone de chargement du quai et des zones de traitement du littoral seraient dirigées vers le séparateur des hydrocarbures et de l'eau et rejetées par l'émissaire d'évacuation actuel dans le passage Burrard. Les eaux de ruissellement de la route du quai et des autres zones à l'extérieur des zones de traitement continueraient de se jeter directement dans le passage Burrard.

Trans Mountain a mentionné qu'elle surveillerait les eaux de surface rejetées en milieu marin afin de respecter les conditions du permis de rejet du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

Opinion de l'Office

L'Office reconnaît que les activités actuelles et passées ont nui aux sédiments marins et à la qualité de l'eau entourant le TMW. Le plus récent échantillonnage de Trans Mountain a montré que certains contaminants sont dépassés et Trans Mountain considère que d'autres échantillonnages des sédiments marins sont nécessaires pour délimiter les zones dont les sédiments devront être mis en dépôt en milieu terrestre, si elles sont draguées.

En ce qui concerne les méthodes de dragage, Trans Mountain à réduire la quantité de dragage nécessaire au TMW en trouvant des méthodes de construction et des solutions techniques de rechange réalisables. Pour le cas où elle demanderait un permis d'élimination en mer à ECCC, Trans Mountain s'est engagée à suivre toutes les exigences ainsi que le calendrier de ce processus de délivrance de permis. L'Office prend note du commentaire d'ECCC selon lequel l'approbation en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) de l'élimination en mer proposée ne sera examinée que s'il est prouvé qu'il s'agit de la meilleure méthode sur les plans technique et environnemental. L'Office a donc révisé en conséquence la condition 35 sur le plan de gestion des sédiments marins.

Trans Mountain a mentionné qu'elle traiterait les eaux de ruissellement et de surface de la zone de chargement du quai aux installations actuelles de traitement des eaux de ruissellement avant de les rejeter

dans le passage Burrard. L'Office sait que ces installations de traitement sont exploitées grâce à un permis de rejet du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et qu'elles seront agrandies compte tenu du volume accru des eaux de ruissellement causé par l'agrandissement du terminal.

À la lumière de ce qui précède, l'Office impose la condition 35 qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore un plan de gestion des sédiments marins qui inclurait le PPE pour le TMW. Ce plan inclurait les résultats des études supplémentaires des sédiments marins, la quantification du volume des sédiments à draguer et les options d'élimination. Le plan inclurait aussi des précisions sur la surveillance pour les phases de construction et d'exploitation du terminal à la fois pour les paramètres biotiques et abiotiques. L'Office exige que Trans Mountain inclue dans ce plan un résumé de ses consultations avec les autorités gouvernementales compétentes et avec les groupes autochtones pouvant être touchés.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur les sédiments marins et la qualité de l'eau

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Court terme à long terme*	*Pendant la construction, les effets devraient être limités à la période pendant laquelle le dragage a lieu. Les effets du rejet d'eaux de ruissellement devraient se faire sentir par intermittence tout au long de la phase d'exploitation.*
	Réversibilité	*Réversibles*	*Les effets du dragage devraient être réversibles et disparaître une fois cette activité terminée. Les effets du rejet des eaux de ruissellement devraient être disparaître une fois que les activités du terminal auront cessé.*
	Étendue géographique	*ZEL*	*Les effets devraient être limités à la ZEL pendant la construction et l'exploitation.*
	Ampleur	*Faible*	*Les effets du dragage et du rejet des eaux de ruissellement devraient ne pas dépasser les critères applicables.*
Effets cumulatifs	*L'Office constate que le niveau de certains contaminants dépasse le critère applicable par suite des activités actuelles et passées du terminal. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain et de la condition visant à protéger les sédiments marins et la qualité de l'eau imposée par l'Office, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être peu important.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.14 Poissons marins et habitat du poisson

Trans Mountain a défini le passage Burrard comme un milieu marin productif où vit un assemblage diversifié d'algues, d'invertébrés et de poissons marins, dont trois espèces préoccupantes inscrites à la LEP : le requin griset, l'esturgeon vert et le sébaste aux yeux jaunes (population des eaux intérieures). Elle a mentionné que le MPO considère le passage Burrard, ou certaines de ses parties, comme une zone importante pour le crabe dormeur et le saumon du Pacifique. Elle a ajouté qu'une des aires importantes du MPO pour le crabe dormeur chevauche la ZEL (une description des limites spatiales de la ZEL se trouve à l'annexe 11). Trans Mountain a dit qu'il est bien connu que le Saumon du Pacifique utilise de nombreux ruisseaux du passage Burrard pour des stades biologiques importants et qu'il utilise probablement la ZEL dans une certaine mesure, mais que celle-ci n'est pas considérée comme un habitat de haute qualité. Elle a également dit que trois aires de conservation du sébaste (ACS) se trouvent dans la ZER, dont l'ACS Eastern Burrard Inlet, située dans la ZEL.

Trans Mountain, le MPO et la Première Nation des Tsleil-Waututh ont mentionné que les effets cumulatifs du développement industriel et urbain se font sentir sur le passage Burrard. Selon la Première Nation, le passage Burrard était par le passé un des habitats des poissons marins les plus productifs au Canada. D'après Trans Mountain, le développement urbain et récréatif a entraîné la modification d'une forte proportion de l'habitat intertidal et il en est résulté un éventail d'effets cumulatifs totaux sur l'habitat et sur les espèces qui utilisent cet habitat, et que les effets cumulatifs totaux devraient persister avec ou sans le projet.

Les participants ont soulevé plusieurs craintes à propos des incidences des activités de construction associées à l'agrandissement du TMW sur les poissons marins et leur habitat. Dans la présente section, l'Office se penche sur :

- la modification ou la perte de l'habitat des poissons marins;
- la mortalité des poissons marins ou les blessures causées à ces poissons;
- les mesures d'atténuation et de compensation.

Une analyse de l'introduction des espèces aquatiques envahissantes par l'eau de ballast des bâtiments de mer associés au projet et de l'effet du bruit sous-marin produit par ces bâtiments sur les poissons marins se trouve à la sous-section sur les poissons marins et leur habitat de la section 14.3.1, chapitre 14.

Modification ou perte de l'habitat des poissons marins

Trans Mountain reconnaît que l'agrandissement du TMW entraînerait la perte et la modification de l'habitat des poissons marins[62]. Trans Mountain a estimé la superficie de l'habitat qui serait perdu ou modifié en raison de l'agrandissement du TMW selon les plans d'ingénierie préliminaires (tableau 11).

Tableau 11 : Superficie approximative de l'habitat des poissons marins qui serait détruit ou modifié de façon permanente

Habitat	Superficie qui serait perdue (en m^2)
Habitat marin riverain	2 252
Habitat intertidal	4 323
Habitat subtidal	13 002
Total	19 577

Selon Trans Mountain, les habitats subtidaux et intertidaux qui sont perdus ou modifiés de façon permanente seront compensés en partie par le nouvel habitat du perré le long de la face extérieure de l'aire de remplissage. D'après elle, la zone intertidale conserverait les caractéristiques physiques générales qui sont les siennes à l'heure actuelle. Elle a reconnu que la perte de l'habitat pourrait entraîner une diminution temporaire de la capacité de production des habitats environnants.

Le Village de Belcarra a laissé entendre que Trans Mountain devrait être tenue de créer un habitat supplémentaire de zostère marine dans le centre du passage Burrard comme compensation pour l'augmentation de l'empreinte du TMW. Trans Mountain a répondu que la construction de ce terminal n'aurait pas d'effets négatifs sur quelque habitat de zostère que ce soit et que les conditions environnementales pourraient ne pas convenir dans cette région à l'établissement de la zostère, de sorte que la création d'un habitat de zostère marine n'est pas une mesure de compensation convenable.

Blessures ou mortalité

Trans Mountain a mentionné que certains organismes marins seront probablement blessés ou tués par les activités de battage de pieux, de remplissage et peut-être de dragage. Elle a ajouté que les organismes sessiles, comme les invertébrés marins, seraient ceux qui courraient le plus grand risque, alors que les espèces mobiles, comme les poissons marins, s'enfuiraient probablement de la zone et éviteraient les impacts. Elle a reconnu que les ondes à haute pression créées par le battage des pieux pourraient causer des blessures ou peut-être la mort de poissons marins. Elle a dit cependant qu'il serait peu probable que les ondes acoustiques générant une forte pression causent des blessures ou la mort parce que les ondes capables de causes des blessures ou la mort se trouveraient à proximité immédiate (p. ex., à moins de plusieurs mètres) du battage des pieux et que les poissons marins quitteront très probablement les lieux lorsque les activités préparatoires commenceront.

Selon le MPO, les mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain réduiront les blessures et la mort de poissons marins et d'invertébrés, sans nécessairement les supprimer complètement. Trans Mountain a ajouté que, si certains poissons marins et invertébrés mouraient, cela n'aurait pas d'incidences sur la viabilité des populations localisées.

Trans Mountain a indiqué que les effets résiduels de la construction et de l'exploitation du TMW sur les poissons marins inscrits à la LEP sont considérés comme peu probables vu la faible abondance de ces espèces dans la ZER.

Mesures d'atténuation et de compensation

Trans Mountain a proposé de nombreuses mesures d'atténuation qui, selon elle, sont conformes aux lignes directrices réglementaires fédérales, aux pratiques de gestion exemplaires de l'industrie et au *Best Management Practices for Pile Driving and Related Operations* de la B.C. Marine and Pile Driving Contractors Association. Il s'agit entre autres :

- de procéder à toutes les activités de remplissage et de dragage éventuelles pendant les périodes de moindre risque biologique pour éviter les stades biologiques délicats des poissons marins;

62 Le terme « poisson marin » inclut tous les organismes marins (p. ex. poissons, invertébrés, œufs).

- d'exercer une surveillance par hydrophone au moment de l'installation des pieux, qu'un marteau de battage ou un appareil hydraulique soit utilisé;
- d'employer des rideaux de bulles d'air lorsque le marteau de battage sera utilisé pour l'installation des pieux (le type de rideau et leur utilisation seront discutés avec le MPO);
- d'appliquer un programme de récupération des crabes dans l'empreinte draguée et remplie;
- de surveiller la qualité de l'eau pendant les activités de construction en milieu marin (p. ex., le dragage du milieu marin depuis la rive ou le milieu marin, le forage en mer, l'installation des pieux, le remplissage, etc.) afin d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation visant à réduire les effets éventuels sur la qualité de l'eau et des sédiments pendant la construction.

Selon Trans Mountain, les travaux de construction associées à l'agrandissement du TMW causeraient vraisemblablement des dommages sérieux et il pourrait être nécessaire d'obtenir l'autorisation prévue à l'alinéa 35(2)*b)* de la *Loi sur les pêches*. Trans Mountain a fourni un plan préliminaire de mesures de compensation pour les poissons marins qui propose la construction de récifs rocheux afin d'offrir un habitat de haute valeur aux poissons marins pour compenser les dommages résiduels sérieux consécutifs à l'agrandissement du TMW. Trans Mountain a ajouté que, si elle doit obtenir une autorisation aux termes de la *Loi sur les pêches*, un plan définitif qui inclurait des mesures de compensation détaillées, ainsi que des mesures de surveillance de l'observation et de l'efficacité pour confirmer que l'habitat compensatoire a été construit et fonctionne comme prévu serait élaboré pour l'habitat des poissons marins. Trans Mountain a de plus reconnu que les mesures présentées dans son plan préliminaire de mesures de compensation pour l'habitat des poissons marins étaient des idées qui seraient peaufinées grâce à des discussions plus approfondies avec le MPO, les groupes autochtones participants et d'autres parties intéressées.

Le MPO a mentionné que les dommages sérieux qui pourraient être associés au projet ne seront examinés en détail que pendant la phase de délivrance des autorisations. Il a indiqué dans sa plaidoirie finale que, lorsqu'il examinerait la possibilité de délivrer une autorisation aux termes de la *Loi sur les pêches* pour des ouvrages, des travaux ou des activités qui pourraient nuire à des droits ancestraux et issus de traités potentiels ou établis, il consultera les groupes autochtones pouvant être touchés. Le MPO a de plus recommandé que le promoteur élabore un programme de surveillance afin d'évaluer l'efficacité et l'adéquation des mesures d'atténuation mises en œuvre pendant et après la construction.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que les travaux de construction associés à l'agrandissement du TMW devraient entraîner la perte et la modification de l'habitat des poissons marins, et devraient tuer ou blesserun certain nombre de ces poissons. L'Office sait que le passage Burrard, et des parties de la ZEL, sont considérés comme un habitat important pour certaines espèces de poisson marin (p. ex., zone importante du MPO pour le saumon du Pacifique). Il est toutefois d'avis que les mesures d'atténuation proposées réduiraient efficacement l'étendue des effets sur les poissons marins et leur habitat.

L'Office tient compte de la recommandation du MPO, selon qui Trans Mountain devrait élaborer un programme de surveillance et de suivi pour évaluer l'efficacité et l'adéquation des mesures d'atténuation. L'Office imposerait la condition 151, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle mette en œuvre un programme de surveillance postérieur à la construction des poissons marins et de leur habitat pour l'agrandissement du TMW et en dépose les résultats auprès de l'Office.

Trans Mountain a reconnu que les activités de construction associées à l'agrandissement du TMW devront vraisemblablement être autorisées en vertu de la Loi sur les pêches. Comme le protocole d'entente entre le MPO et l'Office ne s'applique pas aux terminaux marins, c'est au MPO qu'il incombe d'examiner en vertu de la Loi sur les pêches les effets sur les pêches maritimes de l'agrandissement du TMW. L'Office imposerait la condition 109, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle lui fournisse la version définitive de l'autorisation délivrée en vertu de la Loi sur les pêches, avant la construction, si le MPO détermine qu'elle doit en obtenir une pour l'agrandissement du TMW. Si le MPO établit que Trans Mountain doit se procurer cette autorisation pour l'agrandissement du TMW, les modalités de cette autorisation obligeront Trans Mountain à compenser tous les dommages résiduels sérieux. L'Office prend bonne note de la recommandation du Village de Belcarra, mais il est d'avis que le MPO est mieux placé pour exiger des mesures de compensation pour l'agrandissement du TMW. L'Office prend bonne note de ce que, si une autorisation devait être requise en vertu de la Loi sur les pêches, Trans Mountain s'est engagée à élaborer un plan définitif de mesures de compensation pour l'habitat des poissons marins qui sera peaufiné grâce à des discussions plus approfondies avec le MPO, les groupes autochtones participants et d'autres parties

intéressées. Il remarque que le MPO a indiqué que, lorsqu'il envisagerait la possibilité de délivrer une autorisation pour des ouvrages, des travaux ou des activités qui pourraient nuire à des droits revendiqués ou ancestraux ou issus de traités, il consultera les groupes autochtones pouvant être touchés.

L'Office exigerait que Trans Mountain dépose la version définitive d'un PPE pour le TMW (condition 81). L'Office exige qu'un résumé des consultations de Trans Mountain avec les autorités gouvernementales compétentes et les groupes autochtones pouvant être touchés accompagne ce plan. Dans son résumé, Trans Mountain doit également fournir la description de la façon dont elle a intégré les résultats de ses consultations aux plans, y compris les recommandations de ceux qu'elle a consultés, et qu'elle justifie sa façon de procéder.

L'Office reconnaît que des espèces en péril inscrites à la LEP pourraient être présentes dans la ZER pendant les activités de construction, mais, étant donné les mesures d'atténuation proposées et les rares occurrences de ces espèces dans la ZER, il est d'avis que les incidences sur ces espèces sont peu probables.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur les poissons marins et leur habitat

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Moyen terme*	*Les effets des différents travaux de construction (p. ex. le remplissage, le battage des pieux et le dragage possible) devraient se faire sentir par intermittence tout au long de l'agrandissement du TMW (qui prendra des mois ou des années) et entraîneront des effets sur les poissons marins et leur habitat (p. ex., mort, modification ou perte de l'habitat).*
	Réversibilité	*Réversibles à permanents*	Les ressources marines devraient en règle générale revenir à ce qu'elles étaient avant la construction pendant la durée de vie du projet et seront en fin de compte réversibles. Certains effets pourraient être considérés comme permanents (p. ex., la mort d'un poisson marin en particulier); cependant, ils ne devraient pas entraîner de modifications notables de l'abondance des poissons marins.
	Étendue géographique	*Empreinte à ZEL*	*Les effets devraient être limités à l'empreinte du projet et à la ZEL.*
	Ampleur	*Faible à modérée*	*Les effets de la construction du projet seraient limités à quelques ou à de nombreux individus. De façon générale, la ZEL n'est pas considérée comme un habitat de haute qualité pour les poissons marins. Cependant, la ZEL est une zone importante du MPO pour certaines espèces et serait considérée comme un habitat précieux. Les mesures d'atténuation, les activités de remise en état, la surveillance environnementale post-construction et les mesures de compensation éventuelles associées à l'autorisation obtenue en vertu de la **Loi** sur les pêches devraient réduire l'ampleur des effets, qui seraient donc considérés comme faibles à modérés.*
Effets cumulatifs	Les effets cumulatifs existants pourraient être considérés comme importants et supérieurs aux seuils réglementaires environnementaux dans la ZER et la ZEL. Le développement urbain et industriel, qui a entraîné la perte de l'habitat et la diminution de l'abondance des poissons marins, a modifié le passage Burrard. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation de Trans Mountain, des conditions que l'Office imposerait et de la possibilité que Trans Mountain doive demander une autorisation en vertu de la ***Loi*** sur les pêches, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur les poissons marins et leur habitat devrait être peu important.		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.15 Mammifères marins

Trans Mountain a mentionné que six espèces de mammifères marins inscrits à la LEP, dont deux écotypes d'épaulards, pourraient être présentes dans la ZER, à savoir la baleine grise (espèce préoccupante), l'otarie de Steller (préoccupante), le marsouin commun (préoccupante), la population de rorquals à bosse du Pacifique Nord (menacée), l'épaulard de Bigg (menacée) et la population d'épaulards résidents du sud du Pacifique Nord-Est (en voie de disparition). Aucun habitat essentiel des espèces de mammifères marins inscrits à la LEP n'a été circonscrit dans la ZER. (L'annexe 11 fournit une description des limites spatiales.)

D'après Trans Mountain, le phoque commun est le mammifère marin le plus souvent observé dans le passage Burrard et les observations d'autres mammifères marins sont considérées comme rares. Le MPO a reconnu que Trans Mountain a bien décrit les ressources actuelles en mammifères marins dans la ZER pour le projet d'agrandissement du TMW.

La Première Nation des Tsleil-Waututh a mentionné que les effets cumulatifs du développement industriel et urbain se font sentir sur le passage Burrard. Elle a ajouté que le passage Burrard était par le passé un des habitats des espèces sauvages et des poissons marins les plus productifs au Canada.

Des participants se sont dits préoccupés par les effets négatifs de l'agrandissement et de l'exploitation du TMW sur les mammifères marins. Dans la présente section, l'Office se penche sur :

- les blessures auditives permanentes ou temporaires;
- les perturbations sensorielles;
- les mesures d'atténuation.

Une analyse des effets du transport maritime associés au projet sur les mammifères marins se trouve à la sous-section des mammifères marins, section 14.3.1, chapitre 14.

Dommages auditifs permanents (DPSA[63]) et temporaires (DTSA[64])

Trans Mountain a indiqué que, selon son étude comparative des niveaux de bruit provoqué sous l'eau par des projets similaires et des seuils proposés, ainsi que de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, il est peu probable que les mammifères marins subissent des dommages auditifs permanents. Elle a ajouté que des dommages auditifs temporaires pourraient se produire, mais qu'ils affecteraient des mammifères marins se trouvant en deçà de plusieurs mètres du battage des pieux et qu'ils sont par conséquent peu probables. Le MPO partageait un point de vue similaire à celui de Trans Mountain et a dit que le risque que les dommages auditifs temporaires résultant de l'agrandissement du TMW aient des effets résiduels était vraisemblablement faible.

Perturbations sensorielles

D'après Trans Mountain, dans la ZEL et, peut-être, dans des parties de la ZER, les niveaux de bruit produit sous l'eau par les activités de construction pourraient causer des perturbations sensorielles chez les mammifères marins. Trans Mountain a mentionné que les effets liés aux perturbations sensorielles peuvent aller de réactions physiologiques (p. ex. niveau accru d'hormones du stress) à des réponses comportementales (p. ex. réflexes de sursaut, comportements d'évitement). Selon elle, l'étendue des perturbations sensorielles dépend d'un certain nombre de facteurs, dont le niveau, la fréquence et la durée du bruit sous l'eau, et le contexte et l'espèce en question.

Trans Mountain a dit que le caractère intermittent du battage des pieux permettrait aux comportements de certains mammifères marins de revenir à la normale lorsque la production de bruit aura cessé et qu'il est possible que certains mammifères marins s'habituent aux travaux de construction. Elle a ajouté que les effets pourraient être plus prononcés pour les espèces plus sensibles, comme le phoque commun, et que ces espèces pourraient éviter temporairement les zones de construction. D'après Trans Mountain, il est peu probable que les espèces inscrites à la LEP soient touchées par les effets résiduels de la construction et de l'exploitation du TMW, compte tenu de la faible abondance de ces espèces dans la ZER.

Le MPO a dit que les perturbations sensorielles chez les mammifères marins seraient vraisemblablement intermittentes et provoqueraient probablement certains comportements d'évitement, mais qu'en fin de compte le risque que les perturbations sensorielles aient des effets résiduels chez les mammifères marins sera vraisemblablement faible.

Atténuation

Trans Mountain s'est engagée à élaborer un programme de protection des mammifères marins qui inclut des mesures d'atténuation visant à protéger les mammifères marins pendant les travaux de construction associés à l'agrandissement du TMW. Ces mesures d'atténuation sont, d'après elle, conformes aux *Best Management Practices for Pile Driving and Related Operations* élaborées par la B.C. Marine and Pile Driving Contractors Association; elles incluent :

63 Déplacements permanents du seuil d'audition.

64 Déplacements temporaires du seuil d'audition.

- un relevé des mammifères marins avant toute activité en milieu marin afin de déterminer si des cétacés ou des espèces en péril sont présents dans la zone d'exclusion (si un cétacé ou un individu d'une espèce en péril se trouve dans la zone d'exclusion ou à proximité étroite de celle-ci, toutes les activités en milieu marin seront temporairement suspendues jusqu'à ce que le mammifère ait quitté la zone ou ne soit pas réapparu pendant 30 minutes);
- le battage des pieux seulement pendant la journée afin de pouvoir voir les mammifères marins (s'il devait arriver que le battage des pieux doive être effectué autrement qu'en plein jour, Trans Mountain consultera le MPO pour élaborer des mesures d'atténuation appropriées); l'utilisation d'un vibrofonceur plutôt que d'un marteau de battage, lorsque c'est possible, pour installer les pieux (les vibrofonceurs ne produisent pas le fort bruit impulsionnel du battage des pieux);
- l'utilisation de barrages à bulles d'air conjointement à l'utilisation du marteau de battage (le type de barrage à bulles d'air et leur utilisation seront discutés avec le MPO);
- l'utilisation d'un hydrophone pour confirmer les hypothèses au début du battage des pieux, à propos des niveaux de bruit, des dépassements possibles des niveaux qui infligent des dommages auditifs aux mammifères marins et l'efficacité des mesures d'atténuation (les niveaux sonores seront surveillés sur la rive et dans l'eau pendant les travaux de construction sous l'eau qui produisent du bruit afin de modifier la zone d'exclusion en fonction des changements des conditions sur le terrain; la surveillance aura lieu pendant 30 minutes avant les travaux de construction en milieu marin, et pendant ceux ci).

Le MPO a dit que les mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain sont des mesures standard techniquement réalisables et qui ont été appliquées avec succès au cours de projets antérieurs et qu'elles atténueront grandement les effets résiduels des travaux de construction associés à l'agrandissement du TMW sur les mammifères marins. D'après le MPO, le programme de protection des mammifères marins est un cadre préliminaire qui ne comporte pas de renseignements détaillés sur les programmes de surveillance et d'atténuation des effets de la construction; il donne toutefois un bon aperçu des mesures visant à atténuer les incidences de l'installation des pieux et devrait avoir le plus grand effet sur les mammifères marins résidant dans la ZEL, ou la traversant pendant la migration.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que les mesures d'atténuation proposées réduiraient l'étendue des effets négatifs sur les mammifères marins. L'Office souscrit à l'évaluation du MPO et imposerait la condition 81, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle élabore un PPE pour le TMW qui inclurait la version définitive des plans d'atténuation et de surveillance associés à l'agrandissement du TMW. L'Office s'attendrait à ce que Trans Mountain consulte le MPO ainsi que les groupes autochtones pouvant être touchés pour mettre la touche finale aux plans. L'Office imposerait aussi la condition 151, qui exigerait de Trans Mountain qu'elle exécute un programme de surveillance post-construction pour les mammifères marins et qu'elle dépose les résultats auprès de l'Office.

L'Office est d'avis que les activités de construction associées à l'agrandissement du TMW n'entraîneront vraisemblablement pas de dommages auditifs permanents ou temporaires chez les mammifères marins et considère que le risque associé à ces effets est faible. L'Office est conscient de ce que les activités de construction liées à l'agrandissement du TMW pourraient entraîner des perturbations sensorielles chez les mammifères marins. L'Office est d'avis que cette perturbation sensorielle ne toucherait que quelques individus, compte tenu de l'abondance limitée des mammifères marins dans le passage Burrard. L'Office sait qu'il pourrait arriver que des espèces en péril inscrites à la LEP soient présentes dans la ZER pendant les travaux de construction, mais, compte tenu des mesures d'atténuation proposées et des rares occurrences de ces espèces dans la ZER, l'Office estime que le risque d'incidences sur ces espèces est faible.

Évaluation de l'importance : effets négatifs sur les mammifères marins

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Moyen terme*	*Le battage des pieux associé à l'agrandissement du TMW devrait provoquer des perturbations sensorielles chez les mammifères marins. Le battage des pieux devrait avoir lieu par intermittence pendant toute la période des activités de construction. Les effets devraient par conséquent durer des mois ou des années.*
	Réversibilité	*Réversibles*	*Le comportement des mammifères marins devrait revenir à la normale une fois les activités de construction (p. ex., le battage des pieux) terminées.*
	Étendue géographique	*ZEL à ZER*	*Des effets sont prévus dans la ZEL, mais la possibilité demeure que les perturbations sensorielles se produisent dans la ZER.*
	Ampleur	*Faible*	*L'habitat des mammifères marins dans les zones régionale et locale n'est pas considéré comme un habitat de haute qualité. Les effets des activités de construction associées à l'agrandissement du TMW sur les mammifères marins devraient être limités à quelques individus et ne devraient vraisemblablement pas toucher l'ensemble de la ressource.*
Effets cumulatifs	*Les zones d'étude régionale et locale ont été par le passé considérées comme un habitat de haute qualité pour les mammifères marins; cependant, le développement industriel et urbain a depuis considérablement modifié ces régions et limité la qualité et la disponibilité de l'habitat des mammifères marins. Les effets cumulatifs existants pourraient être considérés comme importants ou supérieurs aux seuils réglementaires environnementaux pour le passage Burrard. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation de Trans Mountain et des conditions que l'Office imposerait, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux sur les mammifères marins devrait être relativement mineurs.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.16 Oiseaux de mer

Le TMW est situé à la limite de la zone importante pour la conservation des oiseaux de la baie English et du passage Burrard, qui attirent des dizaines de milliers d'oiseaux le long de la voie migratoire du Pacifique et constituent un habitat important à l'échelle mondiale pour le Grèbe élégant, le Garrot d'Islande et la Macreuse à front blanc. La zone est également un habitat important à l'échelle nationale pour le Grand Héron. Selon Trans Mountain, la présence de plus de 24 000 oiseaux a été enregistrée pendant les mois où l'abondance est la plus grande au printemps et les zones marines de Central Harbour comptent le plus grand nombre d'oiseaux aquatiques.

Selon Trans Mountain, trois espèces d'oiseau de mer inscrites à l'annexe 1 de la LEP utilisent les habitats du passage Burrard; ce sont le Grand Héron, le Courlis à long bec (espèces préoccupantes) et le Guillemot marbré (espèce menacée). Trans Mountain a précisé que l'habitat essentiel d'aucune de ces trois espèces n'a été désigné.

Des participants, dont BC Nature et Nature Canada, M. A.G. Lewis et ECCC, se sont dits préoccupés par les effets de la construction et de l'exploitation du TMW sur la mortalité des oiseaux de mer causée par les collisions avec l'infrastructure et les modifications comportementales provoquées par les perturbations sensorielles. Trans Mountain a répondu que les collisions des oiseaux avec le TMW ou l'infrastructure des navires seraient rares. Lorsqu'elles se produiront, elles seront dues surtout à la désorientation causée par l'éclairage nocturne du terminal ou par le manque de visibilité pendant les phénomènes météorologiques. Trans Mountain s'est engagée à mettre des mesures d'atténuation en œuvre pour réduire la fréquence des collisions provoquées par la lumière, par exemple en utilisant un éclairage de faible intensité ou de faible niveau et en informant les exploitants des navires associés au projet des dangers à propos des collisions des oiseaux pendant la nuit. Trans Mountain a ajouté que la surveillance et l'enregistrement des collisions des oiseaux de mer et l'adaptation des objectifs de gestion pour éliminer la possibilité de collisions fatales récurrentes pourraient permettre de réduire davantage le risque de mortalité.

ECCC a recommandé que Trans Mountain mette en œuvre un plan de surveillance et d'atténuation des effets sur les oiseaux pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour éviter que les activités associées aux installations du TMW ne nuisent aux oiseaux migrateurs. ECCC a dit que la surveillance devrait inclure la surveillance post-construction au TMW, y compris la surveillance des navires à quai.

Selon Trans Mountain, les collisions et les impacts d'oiseaux seraient signalés à son inspecteur en chef des activités et à l'inspecteur environnemental ou au superviseur des opérations de Kinder Morgan Canada. Elle a dit qu'elle déclarerait la date, l'heure, l'emplacement, les conditions environnementales ainsi que l'espèce et le nombre d'individus, ainsi que les communications et les mesures de suivi recommandées.

Trans Mountain a mentionné que l'information relative à la mortalité et aux collisions serait compilée par le surveillant de l'environnement et inclurait, le cas échéant, les rapports de la surveillance post-construction pour le TMW.

Opinion de l'Office

Trans Mountain s'est engagée à prendre diverses mesures d'atténuation pour réduire les effets de la construction et de l'exploitation du TMW sur les oiseaux de mer. Elle s'est engagée de plus à compiler l'information relative à la mortalité et aux collisions et à inclure cette information dans les rapports de la surveillance post-construction. L'Office s'attend à ce que Trans Mountain inclue cette information dans les rapports de la surveillance post-construction relatifs au projet.

Compte tenu des mesures d'atténuation que Trans Mountain s'est engagée de prendre et des rapports qu'elle s'est engagée à présenter, l'Office est d'avis qu'il n'est pas nécessaire d'imposer une condition distincte au sujet d'un plan de surveillance des oiseaux, comme le demande ECCC.

Évaluation de l'importance : effets négatifs de la construction et de l'exploitation du TMW sur les oiseaux de mer

	Critère	**Descripteur**	**Description**
Effets du projet	*Portée temporelle*	*Long terme*	*Les perturbations sensorielles et la possibilité de collisions devraient persister tout au long de la durée de vie du projet.*
	Réversibilité	*Réversibles*	*La perturbation sensorielle devrait être provisoire à l'échelle des populations.*
	Étendue géographique	*ZEL*	*Les effets devraient se faire sentir au TMW.*
	Ampleur	*Faible*	*Les effets devraient être minimes à l'échelle des populations.*
Effets cumulatifs	*Les effets cumulatifs actuels ne sont pas considérés comme importants. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation de Trans Mountain, le rôle du projet dans l'augmentation des effets cumulatifs totaux devrait être peu important.*		
Recommandation	*Le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.*		

10.2.17 Accidents et défaillances

Il a été question au chapitre 9 de la capacité de Trans Mountain de prévoir et de prévenir les accidents et les défaillances du projet, et d'y réagir. La présente section traite des effets environnementaux qui pourraient résulter d'un déversement consécutif à ses accidents et défaillances, comme un déversement depuis le pipeline, les terminaux de stockage et le TMW. Le chapitre 11 analyse les effets socioéconomiques éventuels de ces déversements.

Cette section du présent chapitre est axée sur les déversements éventuels du projet plutôt que sur les déversements éventuels du transport maritime associé au projet. Cependant, les hydrocarbures qui s'échappent du pipeline ou des installations peuvent se retrouver dans le milieu marin et estuarien et nuire à des composantes valorisées aux abords du déversement, ce dont il est question dans ce chapitre.

Le chapitre 14 traite des mesures de prévention, de préparation aux situations d'urgence et d'intervention relatives aux déversements qui pourraient être dus à l'augmentation du transport maritime associé au projet, ainsi que des effets environnementaux et socioéconomiques de ces déversements. Une partie de l'information présentée à la section 14.6 sur les effets possibles d'un déversement causé par un navire-citerne sur certaines composantes environnementales valorisées peut aussi être pertinente ici si les hydrocarbures qui s'échappent du pipeline ou d'un terminal atteignent ces composantes.

Méthodes d'évaluation des risques écologiques

Trans Mountain a procédé à une évaluation qualitative du risque écologique afin d'évaluer la possibilité d'effets environnementaux résultant de l'exposition aux rejets de pétrole brut du pipeline sur les récepteurs écologiques. Elle a choisi des études de cas de déversements d'hydrocarbures dans des milieux semblables à celui du projet en se fondant sur une recension de la littérature.

Pour évaluer les effets d'un déversement du pipeline, Trans Mountain a choisi les quatre emplacements hypothétiques suivants où le déversement pourrait avoir lieu :

- à proximité de la rivière Athabasca, près de Hinton, en Alberta;
- la rivière Thompson Nord près de Darfield, en Colombie-Britannique;
- le fleuve Fraser près de Hope, en Colombie-Britannique;
- le fleuve Fraser près du pont Port Mann dans le Grand Vancouver.

Le tableau 12 présente les scénarios de déversement du pipeline qui ont été utilisés pour l'évaluation.

Trans Mountain a dit avoir tenu compte des saisons (hiver, été et printemps/automne) lorsqu'elle a évalué les interactions entre les hydrocarbures répandus et les groupes de récepteurs écologiques. Elle a considéré le mélange hivernal de Cold Lake (CLWB) comme un choix prudent parce que le risque associé à l'inhalation de substances volatiles ou à l'exposition à des hydrocarbures volatils est plus élevé. Pour chaque cours d'eau et pour chacune des rivières et des saisons et chacun des types de récepteurs écologiques, Trans Mountain a évalué l'étendue spatiale prévue, l'ampleur, la durée et la réversibilité des effets environnementaux négatifs.

Trans Mountain a estimé le temps de rétablissement éventuel des milieux terrestres et d'eau douce. Plusieurs questions soulevées par les participants à propos du rétablissement éventuel sont traitées ci après.

Trans Mountain a indiqué que l'étendue spatiale des effets environnementaux varierait en fonction de la saison et des caractéristiques du cours d'eau et que l'ampleur des effets environnementaux était souvent considérée comme « élevée », tout au moins à l'échelle locale. Elle a ajouté que, compte tenu des activités de restauration et des interventions, les effets duraient en général moins de cinq ans, et souvent de 12 à 24 mois. Tous les effets environnementaux négatifs étaient considérés comme « réversibles ».

Tableau 12 : Scénarios de déversement du pipeline

Emplacement du pipeline (borne kilométrique de référence)	Pire scénario de déversement plausible (volume en m^3)	Petit déversement (65 % du volume du pire scénario en m^3)	Description
309,0	2 700	1 755	Scénario de la rivière Athabasca Emplacement : à 10 km à peu près à l'est de Hinton, dans un milieu forestier à 200 m environ de la rivière Athabasca.
766,0	1 400	910	Scénario de la rivière Athabasca Emplacement : à 3 km à peu près au nord de Darfield, en terrains partiellement déboisés, èa environ 100 m de la rivière Thompson Nord.
1,072,8	1 300	845	Scénario du fleuve Fraser près de Hope Emplacement : à un franchissement d'un ruisseau à l'ouest de Chilliwack dans une région boisée en amont de la route transcanadienne, à environ 600 m du canal Vedder, tributaire du Fraser.
1,167,5	1 250	812,5	Scénario du fleuve Fraser et du Delta du Fraser près du pont Port Mann Emplacement : à 500 m à l'ouest du pont Port Mann, dans un site industriel sur la rive sud, à 400 m à peu près du fleuve Fraser.

Trans Mountain a procédé à une évaluation quantitative préliminaire des risques écologiques pour le TMW afin d'évaluer la possibilité d'effets environnementaux résultant de déversements éventuels pendant le chargement des produits sur les récepteurs écologiques marins.

Les limites spatiales de cette évaluation correspondent à l'étendue géographique où les effets possibles devraient être mesurables et tiennent compte de l'empreinte des déversements ainsi que de la ZER définie comme étant la zone de la baie English, le port de Vancouver et le passage Burrard à l'est du premier détroit (First Narrows), y compris le bras Indian et le bras Port Moody.

Trans Mountain a évalué deux scénarios hypothétiques de déversement d'hydrocarbures. Ces scénarios correspondaient au déversement de deux volumes de pétrole brut :

- un déversement de 160 m³ dû à une large ouverture dans un bras de chargement (et hypothèse selon laquelle 80 % est retenu par un barrage flottant placé autour du navire dont le chargement est en cours);
- un plus petit volume de 10 m³ (qui reste à l'intérieur du barrage flottant).

Trans Mountain a évalué chacun des scénarios hypothétiques en se servant de la modélisation du transport et du devenir stochastique dans un éventail de conditions environnementales, y compris l'hiver, le printemps, l'été et l'automne. Trans Mountain a dit avoir choisi le CLWB comme pétrole brut représentatif parce qu'elle le transporte déjà et qu'il devrait rester un des principaux produits transportés par le nouveau pipeline.

Trans Mountain a considéré l'été comme le pire cas plausible parce que les concentrations accrues d'hydrocarbures dans l'air et dans l'eau accroîtraient l'exposition des gens et des organismes par rapport à des conditions ambiantes plus froides.

Trans Mountain a également effectué une évaluation quantitative détaillée des risques qui prend appui sur les résultats de l'évaluation qualitative préliminaire des risques. Elle a précisé que l'évaluation détaillée porte sur les modifications de la santé des récepteurs écologiques à la suite d'exposition associée au déversement hypothétique résultant d'un accident lors du chargement au TMW.

Selon Trans Mountain, les risques d'effets environnementaux négatifs découlant de l'exposition au pétrole brut ont été évalués pour chacun des scénarios pour quatre combinaisons d'habitats et de groupes de récepteurs écologiques, comme suit :

- habitats littoraux et riverains;
- poissons marins et leur habitat;
- oiseaux de mer et leur habitat;
- mammifères marins et leur habitat.

Trans Mountain a mentionné que chacun des quatre groupes récepteurs renfermait une variété d'habitats ou de types de récepteurs dont la sensibilité à l'exposition au pétrole brut varie (sur une échelle allant de faible à très élevé). Pour définir les conséquences écologiques éventuelles de l'exposition au pétrole brut à un emplacement donné, Trans Mountain a tenu compte du chevauchement de la probabilité que du pétrole brut y soit présent et de la sensibilité de l'habitat ou des récepteurs écologiques pouvant être présents à cet endroit.

Trans Mountain a expliqué que la distribution du pétrole et les effets observés à la suite du déversement de canalisation de livraison de Westridge en 2007 à Burnaby sont similaires aux prédictions faites par l'évaluation détaillée des risques écologiques pour le TMW. Par exemple,

- les effets observés sur les poissons et les espèces sauvages superficiellement recouverts d'hydrocarbures après le déversement de 2007 correspondent et sont similaires aux effets prévus par l'évaluation quantitative détaillée des risques (p. ex., pas de poisson mort et effets limités du mazoutage direct sur les oiseaux et les mammifères marins);
- les prévisions de l'évaluation en ce qui concerne l'étendue et l'intensité du mazoutage des rivages sont très semblables aux effets observés après le déversement en 2007;
- le rétablissement observé du biote des rivages correspond aux prévisions de l'évaluation (p. ex., moins de 2 ans dans les zones légèrement mazoutées et de 2 à 5 ans dans les zones plus lourdement touchées).

Effets éventuels sur les composantes environnementales valorisées

Les hydrocarbures déversés, selon des facteurs comme leur trajectoire et leur vieillissement, peuvent toucher une composante valorisée de l'écosystème de la même manière, peu importe que le déversement provienne du pipeline ou d'un réservoir de stockage ou du terminal maritime. La présente section examine par conséquent les effets éventuels des déversements sur les composantes valorisées sans toujours faire de distinctions entre les sources lorsque ce n'est pas nécessaire.

Biote dulçaquicole et aquatique

Trans Mountain a indiqué que les effets biologiques des déversements d'hydrocarbures dans les milieux d'eau douce peuvent varier considérablement en fonction des caractéristiques des hydrocarbures, des dimensions et des autres caractéristiques des plans d'eau récepteurs, de la saison et d'autres facteurs. Elle a expliqué qui si des hydrocarbures relativement frais atteignent l'eau, ils se répandent à sa surface et forment une nappe.

Les hydrocarbures volatils s'évaporent rapidement dans l'atmosphère et une partie des composantes légères hydrosolubles qui sinon s'évaporeraient peuvent se dissoudre dans l'eau et donner des concentrations pouvant être toxiques pour les organismes aquatiques. Au cours de leur transport vers l'aval, ils peuvent être arrêtés par les rivages et la végétation riveraine, retenus dans la colonne d'eau sous forme de gouttes ou dans le substrat grossier du lit. Les hydrocarbures se répandraient, se dissoudraient et se disperseraient plus lentement dans des étangs et des lacs dont la turbulence est faible que dans le passage Burrard ou dans un estuaire, mais plus vite dans des rivières hautement turbulentes où ils seraient aussi emportés vers l'aval et se répandraient latéralement.

Selon Trans Mountain, des éléments probants montrent que les concentrations d'hydrocarbures dans les plans d'eau touchés sont souvent élevées immédiatement après un déversement et qu'il faut en général des jours ou des semaines après un déversement dans les eaux intérieures pour que la qualité de l'eau revienne à ce qu'elle était. Trans Mountain a indiqué qu'après certains déversements ayant eu lieu par le passé (p. ex. la rivière Kalamazoo, le lac Wabamun), les concentrations d'hydrocarbures dans les eaux de surface ont généralement été ramenées sous les seuils aquatiques ou les lignes directrices dans les semaines ou les mois ayant suivi le déversement.

Trans Mountain a mentionné que les hydrocarbures peuvent avoir des effets létaux ou non sur le biote aquatique, selon la sensibilité de l'espèce ou du stade du cycle biologique qui est exposé, et le degré et la durée de l'exposition. Elle a mentionné que les hydrocarbures peuvent avoir des effets sur les poissons et leur habitat en modifiant l'habitat essentiel, en étouffant les organismes et par suite de leur toxicité aiguë ou chronique pour les poissons, les principaux mécanismes de la toxicité pour les poissons et les œufs de poisson exposés aux hydrocarbures étant la narcose non polaire et la maladie du sac bleu.

Des intervenants se sont dits préoccupés par la phototoxicité des hydrocarbures déversés pour le poisson. La Living Oceans Society a affirmé que la demande de Trans Mountain ne tenait pas compte des conséquences qui peuvent résulter de l'augmentation de la phototoxicité. Trans Mountain a répondu que la phototoxicité reste un mécanisme imparfaitement compris de la toxicité des hydrocarbures, en particulier en ce qui concerne l'activité phototoxique de chacune des molécules des HAP et l'exposition à la fois aux HAP et aux longueurs d'onde pertinentes de la lumière ultra violet. Trans Mountain a dit convenir avec les intervenants que la phototoxicité est un mécanisme reconnu de la toxicité des hydrocarbures pour les poissons juvéniles. Elle n'est toutefois pas allée plus loin et a dit croire que la phototoxicité n'est pas le principal mécanisme de la toxicité auquel les effets environnementaux sont vraisemblablement imputables en cas de déversement de pétrole brut. Trans Mountain a dit que la pertinence écologique de la phototoxicité des HAP reste douteuse et qu'il ne faudrait pas l'utiliser pour prendre des décisions de gestion environnementale à moins que sa pertinence écologique ne soit fermement établie.

Selon Trans Mountain, des études de cas montrent que les effets sur le poisson et les larves et les œufs du poisson sont limités à une période allant de quelques jours à quelques années après un rejet, en fonction d'une variété de facteurs. Elle a ajouté que les concentrations dans l'eau diminueront probablement sous les seuils au-delà desquels des effets se font sentir dans les jours ou les semaines après un déversement, et que relativement peu de pétrole semble entraîner dans le gravier du lit des rivières où il resterait soumis à la météorisation, de sorte qu'il faudrait des semaines ou des mois pour que le rétablissement se produise. Trans Mountain a dit que les hydrocarbures pouvaient persister longtemps dans les sédiments silteux lorsqu'ils se déposent dans des eaux qui se meuvent lentement. Elle a ajouté que des effets pourraient se faire sentir sur les œufs des poissons en développement par suite de la distribution inégale des hydrocarbures dans les sédiments, mais qu'il est tout aussi probable que les zones où moins d'hydrocarbures se sont déposés ne soient pas touchées. Trans Mountain a indiqué que, selon le type d'hydrocarbures déversés et les caractéristiques du milieu récepteur, il se pourrait qu'une partie de la capacité reproductrice d'une seule classe d'âge de poissons soit perdue et que le rétablissement se produise au cours des années subséquentes.

D'après Trans Mountain, les plantes aquatiques flottantes seraient tuées si elles venaient en contact avec une nappe d'hydrocarbures. Selon elle, les plantes aquatiques submergées seraient moins vulnérables, puisqu'elles seraient surtout exposées à des hydrocarbures dissous et qu'elles ne sont pas considérées comme faisant partie des groupes du biote aquatique les plus sensibles à ce genre d'exposition. Trans Mountain a ajouté que les plantes aquatiques émergentes toléreraient généralement assez bien des expositions modérées d'hydrocarbures flottants (p. ex., si une partie de la tige était mazoutée). Trans Mountain a précisé que les plantes aquatiques ne sont pas censées être une partie importante de la structure écologique de la plupart des grosses rivières traversées par le corridor pipelinier proposé ou parallèle à ce corridor, puisque les rivières qui drainent les aires montagneuses de l'Ouest du Canada ont des niveaux d'eau et de turbidité ainsi qu'un débit élevé qui limiterait la qualité de l'habitat pour la végétation aquatique.

D'après Trans Mountain, la végétation riveraine ne devrait être touchée que si les rivières sont en crue au moment du déversement, de sorte que les aires riveraines sont recouvertes par les hydrocarbures. Elle a ajouté que des mesures de correctives énergiques peuvent être nécessaires dans les zones très mazoutées, comme le chemin que les hydrocarbures se fraient sur terre depuis le lieu du déversement jusqu'au milieu aquatique afin que tout l'habitat soit d'abord détruit, puis reconstruit et ensemencé à l'aide de mélanges de graines indigènes appropriées. Elle a ajouté que les communautés de plantes végétales annuelles se rétablissent en règle générale d'un mazoutage modéré à un à deux ans.

Trans Mountain a mentionné que la sensibilité des invertébrés aquatiques à l'exposition aux hydrocarbures varie largement. La réaction à l'exposition aux hydrocarbures dissous des espèces sensibles, comme les perles, les éphémères communes et les phryganes, devrait être semblable à celle des espèces de poissons sensibles, alors que les autres invertébrés devraient être plus tolérants. Selon elle, des études de cas montrent que, bien que les déversements d'hydrocarbures aient un effet négatif sur la biomasse et la diversité des communautés d'invertébrés benthiques, celles-ci se rétablissent rapidement.

Des participants ont présenté des témoignages décrivant les divers effets, aigus et chroniques, de l'exposition du biote aquatique aux hydrocarbures déversés. Particulièrement préoccupante était la possibilité que des hydrocarbures se retrouvent dans l'estuaire et le fleuve Fraser, ainsi que les incidences correspondantes de cet état de choses sur des pêches importantes sur les plans commercial, récréatif et culturel, comme le saumon du Pacifique. La Raincoast Conservation Foundation a affirmé que 42 espèces de poissons utilisent le cours inférieur du fleuve Fraser et l'estuaire pendant une partie ou la totalité de leur cycle biologique. Elle a plus particulièrement mis en évidence le saumon du Pacifique vulnérable en tout temps, d'après elle, à un déversement d'hydrocarbures par suite de la grande diversité des populations et de la variété de leur cycle biologique et de l'utilisation du cours inférieur du fleuve. La Raincoast Conservation Foundation a mentionné que le saumon du Pacifique est à l'heure actuelle confronté à de nombreux agents stressants naturels et d'origine anthropique. Elle a ajouté que les effets cumulatifs et les effets associés aux déversements d'hydrocarbures ayant eu lieu par le passé s'associent pour avoir une incidence négative sur les espèces de poisson. La Raincoast Conservation Foundation a affirmé qu'un déversement qui aurait lieu pendant la période de pointe de la migration d'une espèce en péril ou importante sur le plan économique pourrait être dévastateur pour ces populations.

L'évaluation qualitative du risque écologique effectuée par Trans Mountain pour le scénario du fleuve Fraser et son delta près du pont Port Man, en Colombie-Britannique, indique que l'effet d'un déversement d'hydrocarbures sur les poissons et les œufs des poissons et sur les invertébrés aquatiques récepteurs serait de faible ampleur et que la période de rétablissement serait courte. Trans Mountain a indiqué que pour la végétation aquatique réceptrice des hydrocarbures, les effets du déversement iraient de faibles à élevés selon la saison et que le rétablissement se produirait au cours d'une période allant d'un an à 18 mois. D'après Metro Vancouver, l'évaluation qualitative du risque effectuée par Trans Mountain est en bonne partie subjective et mal validée, et repose sur l'hypothèse optimiste selon laquelle les mesures correctives et de nettoyage pourraient se dérouler sans interruption. Metro Vancouver prévoit qu'un déversement dans le fleuve Fraser ou ses affluents, directement ou après que les hydrocarbures se sont déversés sur terre, aurait des conséquences bien plus grandes, et qu'il faudrait beaucoup plus longtemps pour y remédier, à supposer que cela puisse se faire.

Trans Mountain a reconnu l'importance biologique et la grande diversité des poissons dans l'estuaire et le fleuve Fraser. Elle a mentionné qu'un déversement de pétrole brut dans le fleuve Fraser pourrait avoir des effets négatifs importants et à long terme si des mesures efficaces visant à contenir le déversement et à assurer la remise en état n'étaient pas rapidement prises pour atténuer les effets immédiats. D'après elle, des études de cas réelles montrent que les écosystèmes d'eau douce se rétablissent d'un déversement souvent dans un laps de temps relativement court.

Des participants se sont aussi dits préoccupés par la possibilité que les hydrocarbures déversés soient submergés ou coulent. Selon la Ville de New Westminster, une fois que les dilbits ont coulé au fond d'une rivière, d'un ruisseau ou d'un lac, les débits hyporhéiques peuvent introduire les hydrocarbures dissous du pétrole emprisonné dans le gravier dans l'eau environnante. Si le débit est lent, les concentrations d'hydrocarbures dans les eaux interstitielles des hauts-fonds de fraie atteindraient vraisemblablement des niveaux qui réduiraient la survie des embryons de poisson et la productivité des pêches et auraient des incidences permanentes sur les invertébrés benthiques. Trans Mountain a répondu que, lors des déversements antérieurs, comme sur la rivière Kalamazoo, le dépôt du pétrole brut sur les sédiments s'est produit surtout dans des zones d'eaux dormantes au fond meuble de la rivière (en particulier dans les bassins) et non dans les zones d'érosion nette de la rivière, comme les sections au lit de gravier ou de galets. Il est peu probable selon elle qu'une forte proportion du pétrole brut renversé dans le cours inférieur du Fraser soit déposée sur les sédiments. Elle a ajouté que le pétrole qui pourrait être déposé sur les sédiments ne trouverait pas un milieu calme où il pourrait être emprisonné, comme ce fut le cas pour le

réservoir du barrage du lac Morrow, dans la rivière Kalamazoo. Trans Mountain a dit que le gravier et le sable du lit du fleuve continueraient d'être dispersés et transportés en aval par les processus naturels du lit du fleuve. Ces processus fragmenteraient le pétrole et le mélangeraient davantage avec le sable et les particules silteuses, ce qui faciliterait aussi la biodégradation des hydrocarbures.

D'après Metro Vancouver, étant donné que les hydrocarbures sont plus susceptibles de couler au fond en eau douce qu'en eau salée, les activités de nettoyage visant à remettre ces milieux en état devraient endommager davantage l'habitat. D'après elle, il pourrait être nécessaire de draguer et d'enlever la végétation et les substrats contaminés après que le mélange dilbit s'est déposé, et que, si cela s'avérait nécessaire dans un corridor migratoire important du saumon, comme le fleuve Fraser, le brassage des sédiments et la présence d'humains et d'équipements pourraient nuire encore davantage à la réussite de la migration et du frai. Metro Vancouver a dit que le nettoyage du déversement du mélange dilbit dans la Kalamazoo s'est avéré extrêmement difficile pour ces raisons et que, bien que différentes techniques de nettoyage aient été essayées, aucune qui aurait permis de nettoyer le mélange qui s'était déposé au fond sans causer de grands dommages à l'environnement n'a semblé émerger.

Des participants se sont également dits préoccupés par les conséquences à long terme des déversements d'hydrocarbures sur les espèces aquatiques en péril. La Ville de New Westminster a dit qu'un déversement dans les cours d'eau fréquentés par le naseux de la Nooksack ou d'autres espèces inscrites à la LEP aurait probablement des incidences importantes sur le rétablissement de cette espèce.

Sol

Trans Mountain a mentionné que les hydrocarbures dans le sol pourraient avoir un effet négatif sur la productivité et les invertébrés du sol. Elle a ajouté que les interventions d'urgence pourraient nuire encore davantage au sol par suite de l'admixion, du compactage, de la création d'ornières et de l'érosion.

Trans Mountain a indiqué que les mesures correctives restaureraient la qualité du sol qui reviendrait à un niveau permettant le rétablissement de la vie végétale et des invertébrés et que l'utilisation antérieure des terres pourrait être rétablie à court ou à moyen terme.

Végétation terrestre

D'après Trans Mountain, les effets d'un déversement d'hydrocarbures pourraient être l'étouffement physique, la toxicité et la modification de l'habitat qui entraîneraient la mort des végétaux et du feuillage en contact avec les hydrocarbures et que le mazoutage pourrait entraîner des modifications de l'écosystème, y compris la perte de la diversité globale, d'espèces rares et de biocénoses rares. Trans Mountain a ajouté que les activités d'intervention et les mesures correctives pourraient perturber l'habitat et donner à des espèces non indigènes ou à des mauvaises herbes la possibilité d'envahir les lieux. Elle a dit que des mesures correctives énergiques (exigeant vraisemblablement des travaux d'excavation de grande envergure) pourraient être nécessaires pour les zones lourdement mazoutées, ce qui signifie que tout l'habitat est au départ détruit.

Trans Mountain a dit que les communautés végétales annuelles se rétablissent en règle générale d'un mazoutage modéré en un à deux ans, alors qu'il pourrait falloir plus de 10 ans aux communautés forestières. Metro Vancouver a mentionné que des espèces végétales dont la conservation est préoccupante et des communautés végétales fragiles seraient vraisemblablement perdues à jamais dans les endroits touchés par un déversement terrestre parce qu'il est difficile de corriger les effets négatifs et de rétablir des conditions qui reproduisent celles où poussaient des assemblages de plantes rares.

Terres humides

Trans Mountain a mentionné que les effets éventuels des déversements d'hydrocarbures sont la mort des plantes et le dépérissement du feuillage en contact, la modification de l'habitat par des changements de la composition des espèces et que les sédiments contaminés peuvent avoir un effet négatif sur les plantes aquatiques enracinées et recontaminés l'eau s'ils sont perturbés. Elle a précisé que des mesures correctives énergiques peuvent être nécessaires dans les zones fortement mazoutées, de sorte que tout l'habitat est tout d'abord détruit. Le manuel d'évaluation des rivages de la National Oceanic Atmospheric Administration, déposé par la tribu des Cowichan, dit que, pour ce qui est des marais, le rythme de l'enlèvement naturel est très lent et qu'une épaisse couche d'hydrocarbures sur la végétation est en général enlevée lorsque celle-ci dépérit et tombe.

Selon Trans Mountain, le rétablissement des terres humides commence en général 12 mois environ après le déversement et est terminé effectivement après cinq ans. Elle a dit qu'une bonne partie de la végétation aquatique se régénère à partir de systèmes racinaires enfouis et que dans ce cas le rétablissement est essentiellement terminé dans l'année qui suit le déversement. Elle a ajouté que les hydrocarbures déversés

dans les terres humides y restent en général longtemps, peuvent mazoutés l'intérieur des terres humides et s'y accumuler, peuvent ralentir le rythme du rétablissement dans certaines terres humides et qu'il y a eu des cas où il a fallu plus de 20 ans à des terres humides pour se rétablir naturellement d'un déversement. Trans Mountain s'est engagée à assurer l'absence de pertes nettes des fonctions des terres humides en cas de déversement et a affirmé qu'elle utiliserait l'information de base recueillie avant la construction pour comparer l'état des terres humides avant et après le déversement.

La Ville de Surrey et Metro Vancouver ont dit que les déversements dans les tourbières hautes et basses (comme dans le parc régional Surrey Bend) sont particulièrement problématiques, puisque les hydrocarbures saturent en général les couches de tourbe et que cela entraînerait l'enlèvement complet de la tourbe et les autres végétaux de surface pendant le nettoyage. Selon elles, la restauration des tourbières hautes et basses n'était pas évidente parce qu'elles se forment au cours de périodes de temps considérables par la lente accumulation de la tourbe.

Espèces sauvages

Selon Trans Mountain, l'exposition aux hydrocarbures du déversement du pipeline dans les eaux douces pourrait avoir des effets létaux et sublétaux sur les mammifères, les oiseaux, les amphibiens et les reptiles selon diverses voies suivies par les effets (perte de l'imperméabilisation de la fourrure ou des plumes, ingestion ou inhalation de toxines, exposition dermique, mobilité réduite et diminution des disponibilités alimentaires).

BC Nature et Nature Canada se sont dites préoccupées par la mortalité des oiseaux aquatiques causée par un déversement de l'oléoduc. En réponse à leurs craintes, Trans Mountain a dit que la mort de tout oiseau causée par le déversement du pétrole brut serait considérée comme un effet environnemental négatif important et que ce genre de mortalité est inacceptable en toute circonstance. Elle a ajouté que, bien que l'évaluation des risques écologiques n'ait pas directement porté sur l'exposition aux hydrocarbures persistants, ces effets seraient implicitement intégrés aux estimations du rétablissement.

En se fondant sur l'évaluation quantitative détaillée du risque pour le pire scénario modélisé pour le TMW, soit un déversement de 160 m^3, Trans Mountain a conclu que de petites expositions au pétrole brut n'entraîneraient vraisemblablement pas de mortalité chez les espèces sauvages terrestres. Certains individus des espèces sauvages terrestres pourraient être exposés au pétrole brut flottant, mais Trans Mountain a dit que cette exposition ne toucherait qu'une petite portion de l'habitat terrestre global et que les effets seraient probablement mineurs.

Trans Mountain a mentionné que son plan d'intervention d'urgence inclurait des mesures de protection des espèces sauvages et de leur habitat, y compris les espèces en péril et l'habitat essentiel, en cas de déversement d'hydrocarbures.

Selon Trans Mountain, le rétablissement des populations de mammifères et d'oiseaux pourrait prendre jusqu'à cinq ans, selon l'étendue des blessures et la capacité reproductrice de la population touchée. Elle a mentionné que le rétablissement des populations d'amphibiens serait assez rapide (p. ex., un ou deux cycles reproducteurs) en raison de leur potentiel reproducteur élevé. Elle a également dit que les tortues vivent en général longtemps et que leur potentiel reproducteur est plus faible, de sorte qu'il faudrait plus de temps, peut-être cinq ans ou plus, à une population pour se rétablir après des dommages sérieux.

Sédiments marins

Trans Mountain a dit que la sédimentation des hydrocarbures peut se produire lorsque les hydrocarbures dispersés entrent dans la colonne d'eau s'ils se combinent aux particules en suspension et se posent sur le fond. D'après Trans Mountain, les résultats de la modélisation des déversements indiquent que des quantités négligeables d'hydrocarbures deviendraient suspendues dans la colonne d'eau sous forme de gouttelettes parce que le passage Burrard est un endroit abrité et en raison de la viscosité relative caractéristique des hydrocarbures. Il est par conséquent peu probable qu'un petit déversement de CLWB ait des résultats négatifs à long terme ou de grande ampleur dans les sédiments.

Végétation marine

De nombreux participants se sont dits préoccupés par les effets des déversements d'hydrocarbures sur les communautés végétales marines particulièrement productives et fragiles, comme les marais d'eau salée de l'aire de conservation Maplewood dans le passage Burrard et les marais d'eau saumâtre du fleuve Fraser. D'après ECCC, selon le volume, l'emplacement, le moment de l'année et d'autres facteurs, un déversement d'hydrocarbures pourrait avoir des effets graves et à long terme sur des habitats importants, comme les marais. Trans Mountain a dit que les marais occupent en règle générale l'extrémité supérieure de la zone intertidale, où les hydrocarbures sont plus susceptibles d'être emprisonnés et où les incidences peuvent être graves, y compris

la mort bien visible de la végétation épigée ou émergée. Elle a ajouté que les taux de survie des plantes peuvent être élevés lorsque la partie supérieure de la végétation n'est pas mazoutée, de sorte que la respiration et la photosynthèse peuvent continuer.

Trans Mountain a dit qu'en cas de mazoutage important, il peut être nécessaire d'enlever autant d'hydrocarbures que possible pour accélérer le rythme global du rétablissement. Selon elle, les mesures correctives invasives, comme l'enlèvement mécanique des hydrocarbures, la coupe et l'enlèvement de la végétation, et le malaxage et le travail des sédiments peuvent causer d'autres effets négatifs, par exemple endommager les racines des plantes ou mélanger du pétrole dans le sol.

Les effets éventuels, comme la zostère marine et les lits de varech, sont analysés au chapitre 14, section 14.6.1.

Trans Mountain a affirmé que les marais se rétablissent en règle générale par eux-mêmes en une ou deux saisons de végétation après un mazoutage léger ou modéré, et que les plantes qui poussent à partir de rhizomes enfouis dans le sol ou les sédiments se régénèrent d'habitude même si les parties aériennes ont dépéri. Elle a ajouté qu'il est raisonnable de s'attendre à ce que, grâce à la mise en œuvre d'interventions appropriées à la suite d'un déversement, l'habitat des rivages mazoutés se rétablisse en deux à cinq ans après un gros déversement, et a cité à l'appui de cette allégation des études d'un certain nombre de déversements antérieurs.

La tribu des Cowichan a mis en doute cette assertion et a dit que Trans Mountain ne parlait pas de la possibilité d'effets résiduels provoqués par la perturbation de la structure de la biocénose. Elle a dit que ce processus peut, à son tour, libérer de l'habitat qui peut être utilisé par des espèces opportunistes qui ralentissent ou inhibent le rétablissement de la communauté d'origine.

Un certain nombre de participants ont allégué que les hydrocarbures pourraient être retenus à long terme dans les marais. Trans Mountain a dit ne pas contester le fait que de petites quantités de pétrole brut peuvent être séquestrées et rester dans les marais d'eau saumâtre et que de petites quantités de pétrole séquestré sont libérées dans l'eau, mais elle a dit qu'il n'existe pas de liens directs entre ces faibles niveaux d'exposition et des effets biologiques à l'échelle des individus ou des populations.

La Première Nation de Tsawwassen a déposé une étude sur les marais salés de la Louisiane après le déversement du BP-Deepwater Horizon. Selon les résultats de cette étude, la végétation des marais fait preuve d'une résilience remarquable aux déversements d'hydrocarbures, leurs effets étant concentrés et confinés à la lisière des marais de sorte que la végétation est complètement rétablie dans les zones non érodées en un an et demi à peu près. L'étude en question a toutefois également conclu que la mort de la matrice racinaire stabilisante en bordure des marais, caractérisée par des falaises ou bords érosifs, entraînait l'érosion accélérée et la perte permanente de l'écosystème.

Poissons marins

D'après Trans Mountain, deux des principaux mécanismes de la toxicité chez le poisson sont la narcose non polaire et la maladie du sac bleu. Elle a mentionné que les effets aigus de l'exposition aux hydrocarbures chez le poisson sont en général causés par l'exposition à des composantes relativement solubles du pétrole brut et que ces composantes sont en général également volatiles et s'envolent rapidement dans l'atmosphère, de sorte que c'est au cours des 24 à 48 premières heures après un déversement que la toxicité aiguë est la plus susceptible de se manifester.

Trans Mountain a dit que la possibilité de toxicité pour la communauté des poissons marins est plus grande près de la surface, où plus d'hydrocarbures solubles peuvent se dissoudre du pétrole frais flottant ou former des gouttelettes qui peuvent être temporairement dispersées dans la colonne d'eau par l'action des vagues. Elle a ajouté qu'il est peu probable que des gouttelettes de pétrole se forment et se dispersent en grande quantité dans la colonne d'eau dans les eaux abritées du passage Burrard. Elle a dit que la possibilité que des concentrations d'hydrocarbures ayant une toxicité aiguë coulent dans l'eau profonde est très faible, compte tenu de la solubilité limitée des hydrocarbures et de la dilution qui accompagnerait le mélange dans les eaux profondes.

D'après Trans Mountain, son évaluation des risques écologiques a indiqué que l'habitat du poisson serait touché au TMW si le pire scénario plausible se réalisait. Elle a affirmé que, compte tenu de ce que l'aire de génération de la houle est limitée dans le passage Burrard et de la faible possibilité que des concentrations d'hydrocarbures dissous dans l'eau atteignent des seuils qui causeraient la mortalité de poissons et d'autres formes de vie aquatiques, la possibilité d'effets négatifs est en général faible. Elle a mentionné que le risque serait plus grand dans les zones d'eau peu profonde dans des conditions météorologiques qui entraîneraient les hydrocarbures déversés dans les zones peu profondes où l'action des vagues se fait sentir, ce qui entraînerait de fortes concentrations localisées d'hydrocarbures dissous dans l'eau. Trans Mountain a indiqué que cela pourrait entraîner la mort de poisson, en conséquence de la narcose, ou pourrait provoquer des anomalies dans

les embryons en développement si des œufs fécondés s'y trouvaient. Selon elle, les effets négatifs seraient plus grands si le déversement avait lieu à un moment où des eaux peu profondes sont utilisées comme frayère ou aire d'alevinage pour les poissons et les invertébrés marins. D'après elle, la zone où la probabilité d'effets est la plus forte se trouve près du confluent du bras Indian et du passage Burrard. Elle a mentionné que les habitats essentiels et les frayères, ainsi que les œufs et les embryons en développement dans les eaux peu profondes à proximité du TMW, seraient très probablement touchés.

La Living Oceans Society a indiqué que le bitume dilué entraîné dans la colonne d'eau peut être ingéré directement par les poissons et par de nombreuses espèces de méduses et autres suspensivores nageurs. Elle a ajouté que les suspensivores nageurs qui accumulent le bitume dilué submergé contaminent indirectement leurs prédateurs, qui incluent des espèces de saumon aux stades juvénile, subadulte et adulte associées au bassin hydrographique du fleuve Fraser et aussi aux écloseries de saumon du passage Burrard. Elle a dit que la contamination de ces espèces fournit à son tour une voie d'exposition secondaire pour d'autres espèces qui les consomment, comme les mammifères marins. De plus, les suspensivores des rivages peuvent aussi être exposés aux hydrocarbures par l'ingestion de gouttelettes immergées entraînées dans la colonne d'eau.

Trans Mountain a dit que la communauté des poissons marins se rétablirait à court terme par suite de l'étendue spatiale limitée des effets éventuels d'un déversement d'hydrocarbures sur les poissons et leur habitat, et de la probabilité en général faible que le pire scénario plausible cause des effets létaux aigus chez les poissons. Elle a ajouté que même dans le pire des scénarios plausibles, qui provoquerait la mortalité locale des poissons, la perte de la productivité biologique devrait être compensée par les processus naturels en un à deux ans. La Première Nation des Tsleil-Waututh a dit qu'un déversement d'hydrocarbures pourrait entraîner la disparition à l'échelle locale d'espèces culturellement importantes.

Trans Mountain a dit que, d'après l'évaluation des risques écologiques, le pire scénario de déversement plausible au TMW nuirait aux habitats littoraux et riverains et que, selon elle, la zone la plus susceptible d'être mazoutée et de subir des effets négatifs se trouve près du confluent du bras Indian et du passage Burrard. Trans Mountain a affirmé qu'une très petite partie de la zone d'habitat pouvant être touchée dans le passage Burrard appartient au type qui aurait tendance à séquestrer les hydrocarbures déversés. Elle s'attend à ce que la technique d'évaluation et de nettoyage des rivages soit appliquée aux hydrocarbures qui auraient atteint les rivages et que la plus grande partie de ces hydrocarbures pourrait être récupérée. Trans Mountain a mentionné que le rétablissement biologique d'un déversement au cours duquel les communautés riveraines ont été en contact avec les hydrocarbures et ont été endommagées par ceux ci ou par les activités subséquentes de nettoyage devrait entraîner le rétablissement de l'habitat touché dans les deux à cinq ans et que ces conclusions correspondent à ce qui s'est produit lors du rejet de la canalisation de Westridge causé par des dommages infligés par une tierce partie.

La Living Oceans Society a mentionné que les hydrocarbures qui empiètent sur le rivage peuvent tuer des organismes dont la respiration est aérobie en les étouffant. Elle a affirmé que les embryons des poissons et des autres espèces qui se développent dans les zones intertidales ou les zones subtidales peu profondes des rivages peuvent mourir par suite des effets toxiques et que si la mortalité des organismes intertidaux est généralisée et presque totale, comme c'est souvent le cas lorsque des rives sont recouvertes d'hydrocarbures ou lorsque les opérations de nettoyage de grande envergure causent beaucoup de dommages, des années peuvent être nécessaires pour que ces communautés se rétablissent. La Living Oceans Society a dit qu'une fois sous la surface de certaines plages, le bitume dilué peut persister pendant longtemps en l'absence de perturbations physiques et que ces réservoirs de bitume dilué en attente représentent des menaces à long terme pour les organismes intertidaux.

Des participants se sont également dits préoccupés par les incidences éventuelles des mesures de nettoyage des déversements. La Living Oceans Society a indiqué que les méthodes de nettoyage des rivages pourraient entraîner la mortalité d'organismes. La bande indienne de Musqueam a affirmé qu'il a été prouvé par des expériences et sur le terrain que les agents de dispersion du pétrole augmentent la toxicité des huiles de pétrole pour la vie aquatique. Selon elle, la recherche a également montré que les agents de dispersion à eux seuls peuvent être toxiques pour les poissons en l'absence de pétrole. Trans Mountain a dit que l'utilisation d'agents de dispersion n'est pas préapprouvée de nos jours au Canada et que leur utilisation ne peut se faire qu'au cas par cas et nécessiterait une analyse des avantages environnementaux nets. D'après Trans Mountain, la non-utilisation des agents de dispersion dans les conditions suivantes, qui sont présentes dans certaines parties du passage Burrard, est une pratique généralement acceptée : les agents de dispersion ne sont pas utilisés dans l'eau peu profonde (moins de 10 m à 20 m) pour éviter que les hydrocarbures dispersés ne viennent en contact avec le fond; les agents de dispersion ne sont pas utilisés en présence d'organismes filtreurs qui pourraient ingérer les hydrocarbures dispersés et il est peut probable que les agents de dispersion soient utilisés dans les frayères des poissons ou dans les zones de pêche aux eaux peu profondes.

Trans Mountain a mentionné que la portion du déversement de la canalisation de livraison de Westridge ayant eu lieu en 2007 qui s'est déversée dans le passage Burrard et les mesures correctives qui ont été prises ont entraîné la perte de l'habitat intertidal, la mortalité de la faune intertidale, comme les étoiles de mer, les pouces-pieds et les patelles, et ont causé des effets limités et localisés aux organismes subtidaux. Elle a ajouté que rien n'indique que le déversement de 2007 ait eu des effets directs sur les espèces de poisson. Elle a mentionné que les hydrocarbures pétroliers extractibles étaient inférieurs aux limites de détection dans les échantillons recueillis en surface à une et à deux semaines après l'incident. Bien que les concentrations de HAP aient été supérieures aux limites de détection à quelques endroits, aucune ne dépassait les lignes directrices sur la qualité de l'eau qui protègent le milieu marin. Le rapport de surveillance et d'évaluation a conclu que les concentrations d'hydrocarbures dans la colonne d'eau ont vraisemblablement atteint un sommet peu après le rejet et sont revenues au niveau de fond en quelques jours.

Mammifères marins

Trans Mountain a indiqué que les mammifères aquatiques, comme la loutre de mer, la loutre de rivière et le vison, que leur fourrure isole du froid dans les eaux océaniques, sont extrêmement sensibles au mazoutage et la probabilité qu'ils ingèrent des hydrocarbures est élevée si l'habitat côtier est mazouté. Elle a dit que les mammifères marins que leur lard isole du froid sont moins sensibles au mazoutage externe bien que la possibilité que la mort soit causée par d'autres mécanismes ou voies d'exposition ne peut être exclue, et que l'ingestion d'hydrocarbures reste une voie d'exposition potentiellement importante. Trans Mountain a également souligné que l'encrassement des fanons des baleines peut avoir des effets négatifs sur les cétacés à fanon.

Trans Mountain a indiqué que, d'après l'évaluation des risques écologiques, le pire des scénarios plausibles de déversement pourrait nuire aux mammifères marins et à leur habitat au TMW, et que, selon elle, la zone où la probabilité de mazoutage est la plus grande se trouve au confluent du bras Indian et du passage Burrard. Elle a ajouté que les effets réels dépendraient de la taille du déversement, de l'efficacité des mesures visant à contenir rapidement et à récupérer les hydrocarbures déversés, la capacité des membres des équipes d'intervention à capturer et à traiter les animaux mazoutés et la sensibilité intrinsèque des animaux à l'exposition. Selon elle, des animaux comme la loutre seraient plus en danger et la possibilité de mortalité serait plus faible chez le marsouin commun et le phoque commun. Elle a affirmé qu'il est tout à fait improbable que d'autres baleines et pinnipèdes parce qu'il y en a peu dans le passage Burrard et qu'à l'échelle des populations les processus naturels remplaceraient probablement les individus perdus en un à deux ans. Trans Mountain a mentionné qu'à la suite du déversement de la canalisation de livraison de Westridge en 2007, trois bébés phoques communs ont été trouvés morts, mais que la cause de la mort n'a pu être déterminée et que seulement un présentait des signes de mazoutage. Trans Mountain a mentionné qu'aucun autre effet sur les mammifères marins, y compris les loutres, n'a été signalé dans le passage Burrard à la suite du déversement de 2007.

D'après la Living Oceans Society, un déversement majeur de bitume dilué dans le passage Burrard ou près de l'estuaire du fleuve Fraser pourrait causer la mort à l'échelle des populations de mammifères marins migrateurs et résidents. Elle a dit que les déversements d'hydrocarbures peuvent décimer des mammifères marins lorsque ceux ci sont présents en grand nombre et que, selon les estimations, 300 phoques communs et 2 800 loutres de mer sont morts en conséquence du déversement de l'Exxon Valdez. La Living Oceans Society a affirmé que la mortalité à grande échelle d'oiseaux et de mammifères pourrait déstabiliser ou modifier en permanence la chaîne trophique du passage Burrard et de l'estuaire du fleuve Fraser et causer des effets à l'échelle de l'écosystème en ces endroits et au-delà.

Oiseaux de mer

Trans Mountain a évalué les effets que l'exposition aux hydrocarbures flottants pourrait avoir sur les oiseaux de mer en fonction de l'épaisseur prévue de ces hydrocarbures à la surface de l'eau. Elle a tenu pour acquis que des dommages s'ensuivraient dans toutes les zones où l'épaisseur de la nappe est de 10 micromètres ou plus, mais que les oiseaux ne mourront vraisemblablement pas dans les zones où l'exposition est moindre.

Plusieurs participants ont mentionné leurs craintes à propos des oiseaux mazoutés. B.C. Nature et Nature Canada se sont dites préoccupées par la méthodologie que Trans Mountain a utilisée pour déterminer les effets des déversements d'hydrocarbures au TMW sur les oiseaux de mer. Selon elles, les seuils d'épaisseur de la nappe utilisés par Trans Mountain pour évaluer les effets des déversements sur les oiseaux de mer sous-estiment peut-être les effets potentiels d'un déversement sur les oiseaux de mer.

Trans Mountain a dit que les effets éventuels sur les mammifères marins et les oiseaux de mer exposés au pétrole brut à la surface de l'eau ont été évalués à l'aide d'un point de référence couramment utilisé. En se fondant l'évaluation quantitative détaillée des risques pour le pire scénario plausible modélisé, soit 160 m^3 au

TMW, Trans Mountain a conclu que les oiseaux de mer, comme les canards de mer, les cormorans, les mouettes et les autres espèces pourraient être exposés au pétrole brut en cas de déversement. Cependant, dans la zone importante pour la conservation des oiseaux du passage Burrard, la superficie touchée est petite et les effets au niveau des populations d'oiseaux sont peu probables.

ECCC a recommandé qu'il soit tenu compte de toutes les sections du corridor pipelinier et des installations au cours de l'élaboration des plans d'intervention d'urgence. Trans Mountain s'est engagée à tenir compte des espèces en péril et de l'habitat essentiel au cours de l'élaboration des plans d'intervention d'urgence.

Trans Mountain a affirmé que les déversements opérationnels, s'il devait s'en produire au TMW, seraient atténués par l'utilisation d'un barrage flottant au terminal et autour des navires qui sont en train d'être chargés. Elle a dit que les petits déversements qui restent à l'intérieur du barrage de protection et pour lesquels des mesures correctives sont prises rapidement auraient des effets très minimes en ce qui concerne l'exposition des espèces sauvages. Elle a ajouté que dans le cas peu probable où le pire scénario plausible se produirait, et si une partie du pétrole brut devait s'échapper du barrage de protection, les effets environnementaux seraient plus grands.

B.C. Nature et Nature Canada se sont dites préoccupées par les effets des déversements chroniques d'hydrocarbures sur les oiseaux de mer. Selon Trans Mountain, les navires qui accostent au TMW sont astreints par la loi à suivre le *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* pris en application de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. Trans Mountain a mentionné qu'il y aurait des installations d'accueil au TMW pour répondre aux besoins des bâtiments de mer associés au projet. Elle a également dit qu'elle passerait au crible les pétroliers qui accostent au TMW pour vérifier que leur équipement de prévention de la pollution fonctionne correctement ou pour voir s'ils ont par le passé négligé de respecter les dispositions de la *Loi* de 2001 sur la marine marchande du Canada et de la convention MARPOL.

Trans Mountain a fait remarquer qu'en dépit des mesures de protection des espèces sauvages et de rétablissement qui suivraient un déversement accidentel d'hydrocarbures, il reste tout de même probable qu'un déversement accidentel au TMW aurait des effets négatifs sur les oiseaux de mer. Cependant, à l'échelle des populations, les processus naturels remplaceraient probablement les individus perdus en un à deux ans.

Opinion de l'Office

L'Office prend bonne note des préoccupations soulevées par les participants en ce qui concerne les évaluations des risques écologiques effectuées par Trans Mountain, mais il estime que les méthodes utilisées par Trans Mountain pour ses évaluations étaient appropriées. L'Office n'est pas d'accord avec les intervenants, comme Metro Vancouver, qui ont critiqué l'évaluation des risques écologiques de Trans Mountain en disant qu'elle est en bonne partie subjective et mal étayée. L'Office est d'avis que Trans Mountain a fourni une évaluation complète des risques écologiques qui lui a indiqué quels pourraient être les effets d'un déversement d'hydrocarbures. L'Office considère que, bien que la preuve déposée par les intervenants ait fourni des renseignements contextuels pour la discussion des effets possibles d'un déversement d'hydrocarbures, l'approche structurée couramment utilisée dans les évaluations des risques écologiques lui faisait de façon générale défaut.

L'Office est d'avis que les effets d'un déversement du pipeline, d'un terminal de stockage ou du TMW dépendraient dans une grande mesure des circonstances particulières, comme la quantité de produits déversés et le type de produit, l'emplacement du déversement, le délai d'intervention, l'efficacité des mesures de confinement et de nettoyage, les composantes valorisées qui sont touchées ainsi que la température et le moment de l'année où le déversement a lieu.

Par exemple, un petit déversement limité à l'empreinte du projet sur un sol gelé pourrait avoir des effets relativement mineurs et non importants. Par contre, le pire scénario de déversement plausible et les activités subséquentes de nettoyage pourraient avoir des incidences sur de nombreuses composantes valorisées et les effets sur ces composantes pourraient se faire sentir à long terme, s'étendre à la région et être de grande ampleur, comme Trans Mountain et les participants l'ont résumé. Ces effets devraient diminuer au fil du temps grâce à la mise en œuvre d'activités de nettoyage et aux processus de la dégradation naturelle du sol mais, si ce genre d'événement devait se produire, ses effets seraient probablement négatifs et importants.

L'Office est d'avis que les incidences d'un déversement équivalant au pire scénario plausible seraient probablement négatives et importantes, mais que le rétablissement naturel des zones et des espèces touchées ramènerait vraisemblablement la plupart des conditions biologiques à un état en gros similaire aux conditions existant avant le déversement. Ce rétablissement pourrait ne prendre qu'une année ou

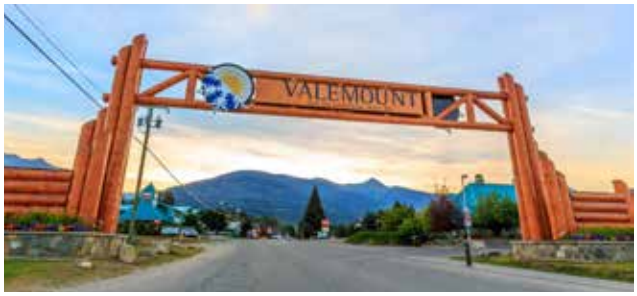
deux pour certaines composantes valorisées, ou s'étendre sur une décennie ou plus pour d'autres. Des utilisations et des composantes environnementales valorisées pourraient perdues ou diminuées entre-temps. Pour certaines composantes valorisées, dont certaines espèces inscrites à la LEP, les conditions pourraient ne pas revenir à ce qu'elles étaient avant le déversement.

L'Office exigerait donc que Trans Mountain fournisse la version définitive des plans d'intervention d'urgence (conditions 125 et 126). L'Office exigerait que Trans Mountain définisse les zones sujettes à de graves conséquences, y compris l'habitat essentiel des espèces en péril, et intègre ces considérations à ses plans d'intervention d'urgence.

Pour l'application de la LCEE (2012), l'Office conclut que les effets d'un déversement équivalant au pire scénario plausible seraient négatifs et importants. Cependant, comme il est dit au chapitre 9 à propos de la probabilité que des déversements aient lieu, l'Office conclut qu'il est improbable que ce genre d'événements se produisent. L'Office estime par conséquent qu'il n'y aura probablement pas d'effets négatifs importants au sens de la LCEE (2012).

L'Office a intégré les conséquences environnementales éventuelles d'un déversement présentées ci-dessus à son analyse des risques associés à un déversement au chapitre 1 et en a tenu compte lorsqu'il a soupesé les avantages et les inconvénients du projet au chapitre 2.

11.0



Les personnes, les collectivités et les terres

Les attentes de l'Office à l'égard des éléments de preuve produits par une société au sujet des effets socioéconomiques possibles attribuables à l'existence d'un projet sont exposées dans son *Guide de dépôt*. Les éléments de preuve doivent déterminer et analyser les effets qu'un projet peut avoir sur les personnes et les collectivités voisines de son emprise et de ses installations. L'Office utilise l'information sur ces effets tirée des éléments de preuve produits par la société et par d'autres participants à l'audience pour éclairer sa décision sur l'intérêt public. Le présent chapitre traite des éléments de preuve portant sur les effets socioéconomiques directs et indirects que pourrait avoir le projet d'agrandissement de Trans Mountain et des opinions de l'Office à ce sujet. Le chapitre 10 décrit la démarche suivie par l'Office pour évaluer les effets environnementaux et socioéconomiques du projet. Le chapitre 14 aborde les effets socioéconomiques possibles du projet découlant d'une augmentation des activités de transport maritime attribuable au projet.

11.1 Besoins en terrains et tracé

L'Office exige que les demandeurs décrivent et justifient le tracé général proposé du pipeline, l'emplacement des installations connexes, de même que les terrains permanents et provisoires nécessaires pour réaliser le projet. Il exige également qu'ils décrivent les droits fonciers à acquérir, le processus d'acquisition des terrains et l'état d'avancement de leurs activités d'acquisition. Cette information permet à l'Office de déterminer si le tracé général proposé convient pour le projet, ainsi que d'évaluer les besoins en terrains envisagés et le programme d'acquisition des terrains du demandeur. L'Office doit aussi évaluer les autres moyens de réaliser un projet conformément à l'article 19 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (LCEE 2012).

Au cours de l'audience, l'Office s'est penché sur le tracé général proposé pour le projet, sur ses effets environnementaux et socioéconomiques possibles, ainsi que sur tous les éléments de preuve produits et les engagements pris par Trans Mountain au sujet de la conception, de la construction et de l'exploitation sécuritaire du pipeline et des installations connexes. Le tracé détaillé du projet n'est pas encore arrêté. Si un certificat est délivré, Trans Mountain est tenue de déposer devant l'Office des plans, profils et livres de renvoi (PPLR) conformément aux articles 33 à 39 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*. Ces documents permettront à l'Office d'étudier le meilleur tracé détaillé possible pour le projet. C'est au cours de cet exercice d'approbation du tracé détaillé que les propriétaires fonciers peuvent déposer les objections écrites qu'ils peuvent avoir au sujet de l'emplacement proposé du pipeline sur leurs terrains et que l'on pourra tenir une audience afin d'étudier plus à fond le meilleur tracé détaillé possible à l'endroit en cause, ou les méthodes ou le calendrier de construction du pipeline qui conviennent le plus.

11.1.1 Droits fonciers et acquisition de terrains

Trans Mountain a fait savoir que pour construire, exploiter et entretenir les pipelines, les installations et l'infrastructure du projet, il faut acquérir des droits fonciers de propriétaires publics et privés tant en Alberta qu'en Colombie-Britannique. La société a défini un couloir de 150 mètres de largeur sur tout le tracé proposé du pipeline. Trans Mountain a fait savoir qu'elle a décidé au début de l'étape de la planification du projet d'étudier un couloir de pipeline et de demander l'autorisation pertinente au lieu de l'emprise d'environ 45 mètres qui serait nécessaire au cours de la construction. Le couloir laisserait une certaine latitude pour procéder à des rajustements mineurs de l'alignement au cours de la conception et des études techniques détaillées.

Trans Mountain a fait savoir que le nouveau pipeline serait adjacent à la servitude existante du pipeline de Trans Mountain (PLTM) sur 73 % de la longueur totale et qu'il serait parallèle à d'autres emprises existantes sur 16 % de la longueur totale. Un nouveau couloir de pipeline serait nécessaire 11 % de la longueur totale du tracé proposé pour le pipeline.

Le tableau 13 présente la liste des besoins estimatifs auxquels il faut satisfaire pour construire, exploiter et entretenir les pipelines, les installations et l'infrastructure connexe. Trans Mountain a fait savoir que les quantités réelles seraient déterminées à la fin de l'étude technique détaillée et de la planification des travaux de construction.

Tableau 13 : Résumé de la superficie des terrains

Exigences	Superficie requise en Alberta (ha)	Superficie requise en C.-B. (ha)	Autres points
Emprise	621,2	1 178,9	18,3 mètres de largeur combinant l'emprise existante de TMPL et la nouvelle emprise. La proportion sera établie à la suite de l'étude technique détaillée.
Aire de travail temporaire	906,2	1 726,8	En moyenne, 26,7 mètres de largeur.
Terminal maritime Westridge	--	1,4	Le quai actuel s'étend sur 75 mètres dans l'inlet Burrard et le nouveau quai devrait s'étendre sur quelque 250 mètres dans l'inlet Burrard. L'empreinte maritime maximale des travaux de construction pourrait s'établir à quelque 350 mètres dans l'inlet Burrard.
Station de pompage Black Pines	--	2,25	Terrain forestier en tenure franche. Il faudra de nouveaux chemins d'accès permanents pour la nouvelle station de pompage Black Pines située à moins de 0,5 km du chemin voisin et à l'intérieur d'une emprise de 15 à 20 mètres de largeur.
Station de pompage Darfield	--	0,07	Terrain agricole en tenure franche
Station de pompage Hinton	0,3	--	Terrain boisé en tenure franche
Ligne aérienne supplémentaire de transport d'énergie :			
Station de pompage Edson	À déterminer	--	
Terminal d'Edmonton	0,3	--	Environ 100 mètres – emprise de 30 mètres de largeur
Station de pompage Kingsvale	--	117,5	Environ 24 km – emprise de 50 mètres de largeur
Station de pompage Black Pines	--	12,0	Environ 2,4 km – emprise de 50 mètres de largeur
Terrains temporaires pour la construction :			
Baraquements de chantier	3 à 5	6 à 10	Un en Alberta, deux en C.-B.
Nouveaux chemins d'accès	À déterminer	À déterminer	Les chemins d'accès à l'emprise servant à la construction de pipelines, s'ils ne sont pas contigus au tracé du pipeline existant, s'étendront des voies et points d'accès publics et privés, de l'accès existant contrôlé, des emprises de tierces parties et des déviations et pistes existantes. Lorsque des chemins d'accès et des déviations temporaires sont nécessaires, nous avons habituellement 5 mètres de largeur pour laisser passer l'équipement et les machines.
Lieux de stockage	23	44	Quatre en Alberta, huit en C.-B.

Trans Mountain a déclaré ne pas s'attendre à ce qu'il soit nécessaire d'acquérir d'autres droits fonciers aux terminaux d'Edmonton, de Kamloops, de Sumas et de Burnaby, même si des aires temporaires de préparation/stationnement hors site pourraient être nécessaires. Ce besoin temporaire sera déterminé au cours de la planification des travaux de construction.

Trans Mountain a demandé que l'Office émette, sous le régime de l'article 58 de la *Loi*, une ordonnance qui aura pour effet de la soustraire à l'application des alinéas 31c) et 31d) et de l'article 33 de la *Loi* en ce qui concerne les terrains et l'infrastructure temporaires nécessaires aux activités de construction du projet qu'il reste à préciser. La demande de Trans Mountain contenait une liste de lieux préliminaires pour des baraquements de chantier, des lieux de stockage et de nouveaux chemins d'accès temporaires ou permanents.

Le Collectif Stó:lō a soulevé des préoccupations au sujet du plan de Trans Mountain qui vise à situer une aire de préparation du projet sur un de leurs lieux de sépulture et lieux spirituels importants appelé Lightening Rock.

Le tableau 14 présente la répartition géographique et le pourcentage relatif de terrains publics et privés traversés par le tracé proposé du pipeline.

Tableau 14 : Propriété des terrains du couloir proposé pour le pipeline

Ventilation des terrains publics et privés	ALBERTA	C.-B.	TOTAL	Pourcentage
Total des terrains publics	331	662	993	25,71
Total des terrains privés	682	2 157	2 839	73,50
Total des terrains autochtones	0	31	31	0,80
Total des terrains de propriété inconnue	0	6	6	0,01
Total des terrains	**1 013**	**2 856**	**3 869**	**--**

Comme on peut le voir au chapitre 4, Trans Mountain a fait savoir qu'elle a consulté des propriétaires fonciers et des occupants à l'intérieur du couloir de 150 mètres visé par la demande et de couloirs de rechange, ainsi que ceux qui se trouvent à moins de 1,5 km de l'emplacement des stations de pompage. Outre la consultation déjà entreprise, Trans Mountain a mentionné qu'elle chercherait à obtenir tous les droits fonciers et toutes les autorisations nécessaires à l'égard du nouveau pipeline, du site de la station de pompage Black Pines, d'autres terrains qui serviront à l'agrandissement des deux stations de pompage Darfield et Hinton qui existent déjà et d'une aire de travail temporaire pour le pipeline, des lignes de transmission d'électricité et des systèmes cathodiques, en négociant des ententes sur les conventions de servitude, des accords sur les aires de travail temporaires, des baux et des conventions d'achat en fief simple.

Trans Mountain a fait savoir que le processus d'acquisition de terrains a commencé en mai 2014 et qu'elle ferait l'acquisition de tous les terrains en respectant rigoureusement les dispositions de la *Loi*. Le 31 décembre 2014, Trans Mountain a déclaré qu'en Alberta, elle avait fait signifier des avis conformes à l'article 87 de la *Loi* à environ 50 % des propriétaires fonciers et signé quelque 17 % des conventions de servitude requises. En Colombie-Britannique, elle a fait signifier des avis conformes à l'article 87 de la *Loi* à quelque 14 % des propriétaires fonciers et avait signé environ 4 % des conventions de servitude requises.

Le Collaborative Group of Landowners Affected by Pipelines et la Région métropolitaine de Vancouver ont fait part de préoccupations au sujet de la méthodologie utilisée par Trans Mountain pour déterminer la valeur marchande des droits fonciers acquis pour les besoins du projet. Pour répondre à cette préoccupation, Trans Mountain a déclaré que compte tenu des recherches effectuées par des évaluateurs agréés, on a basé l'évaluation des terrains résidentiels sur celles de B.C. Assessment, mais les valeurs ont inclus un rajustement pour tenir compte de toute sous-évaluation. La société a déclaré que dans le cas des terrains non résidentiels comme les parcs, les évaluateurs ont tenu compte du zonage et des restrictions de l'aménagement, ainsi que de la valeur marchande des terrains adjacents, mais non visés par ledit zonage.

11.1.2 Autres moyens de réaliser le projet

Conformément aux exigences de la LCEE 2012, l'Office a analysé d'autres moyens de réaliser le projet, qui représentent diverses façons réalisables sur les plans technique et économique d'exécuter un projet visé par une demande, qui se situent dans le champ d'activité de Trans Mountain et qu'elle peut contrôler.

Processus de sélection du couloir du pipeline

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a choisi le tracé du couloir de son pipeline en appliquant la structure suivante de critères régissant les tracés :

- situer le tracé du couloir proposé dans la servitude ou les emprises d'autres installations de TMPL existantes ou adjacentes à celles-ci;
- situer le tracé du couloir proposé dans une nouvelle servitude choisie pour établir un équilibre entre des facteurs techniques, environnementaux socioéconomique et liés à la construction;
- minimiser la longueur de toute servitude nouvelle avant de revenir à la servitude de TMPL ou à d'autres emprises.

Plusieurs participants ont manifesté des préoccupations au sujet de l'insuffisance des renseignements sur le tracé détaillé du pipeline et ont affirmé qu'ils ne pouvaient donc évaluer entièrement les répercussions que le projet pourrait avoir sur leurs intérêts respectifs. La région métropolitaine de Vancouver a déclaré que les cartes et les tracés définitifs en étaient encore au stade de la planification et qu'il semblait qu'on n'avait pas encore terminé une grande partie de l'analyse des incidences environnementales portant sur les tracés proposés et d'autres tracés possibles. Elle a affirmé ne pas avoir reçu le tracé exact, ce qui soulevait une préoccupation importante étant donné que le tracé a une incidence sur un grand nombre des écosystèmes sensibles, des espèces en péril, des parcs et couloirs de verdure régionaux, des infrastructures, sur la santé et la qualité de l'air, les préoccupations relatives aux dangers sismiques, les interventions d'urgence, la planification régionale et les effets cumulatifs. La région métropolitaine de Vancouver a déclaré qu'à cause des répétitions des tracés proposés et des tracés de rechange, il est à peu près impossible d'évaluer les incidences que la construction et l'exploitation pourraient avoir sur l'environnement de la région métropolitaine de Vancouver, et en particulier sur les écosystèmes sensibles, les zones riveraines, les environnements géologiques, les parcs régionaux et l'infrastructure appartenant à la région métropolitaine de Vancouver.

Couloirs de pipeline dans les parcs et les aires protégées

Divers intervenants ont exprimé des préoccupations au sujet du tracé du projet dans les parcs provinciaux et d'autres aires protégées de la Colombie-Britannique. Les questions soulevées portaient notamment sur le trajet proposé qui traverse les parcs provinciaux (au lieu de les éviter), sur des préoccupations au sujet des modifications des limites des parcs et sur des effets que le projet pourrait avoir sur leur nature biophysique.

Trans Mountain a déclaré qu'en consultation avec des membres du personnel du ministère de l'Environnement et de Parcs de la C.-B., elle a établi que le tracé proposé à l'intérieur des parcs provinciaux obligerait à modifier temporairement les limites du parc provincial de Finn Creek, du parc provincial de la rivière Thompson-Nord, de l'aire protégée des surfaces pastorales de Lac du Bois et du parc provincial des Bridal Veil Falls afin de faciliter la construction à l'intérieur du parc. Trans Mountain a fait savoir qu'il serait possible d'y parvenir en soumettant une demande de modification des limites à Parcs de la C.-B. en vertu de la B.C. *Park Act* et conformément à la politique, au processus et aux lignes directrices sur la modification des limites des aires protégées provinciales de mars 2010.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle envisageait d'autres couloirs afin d'éviter ou d'atténuer les effets du projet sur les parcs provinciaux dans le cadre de la proposition de modification des limites qu'elle a soumise à Parcs de la C.-B.

Aire protégée de Lac du Bois

Nature C.-B., Nature Canada et Conseil de conservation des surfaces pastorales de la Colombie-Britannique ont soulevé des préoccupations parce que le couloir pipelinier traverse l'aire protégée des surfaces pastorales de Lac du Bois et ont suggéré d'autres tracés possibles pour éviter l'aire protégée.

Trans Mountain a déclaré que son emprise actuelle est effectivement « pleine » et qu'il n'y a pas de place pour poser un autre pipeline. Elle a fait savoir que l'emprise pour la fibre optique de Telus qui traverse l'aire protégée constitue un tracé qui convient très bien pour la construction du nouveau pipeline et elle a ajouté que la Ville de Kamloops préférait le tracé de Lac du Bois afin d'éviter de perturber la collectivité de Westsyde.

Le chapitre 10 traite en détail des effets du projet sur les surfaces pastorales, y compris celles de l'aire protégée de Lac du Bois, des mesures d'atténuation et de compensation que Trans Mountain s'est engagée à prendre et des opinions de l'Office à ce sujet.

Parc régional de Colony Farm

Des participants ont soulevé des préoccupations au sujet de l'utilisation du parc régional de Colony Farm comme aire de préparation temporaire pour le franchissement sans tranchée proposé du Fraser, étant donné son importance comme habitat faunique. La Ville de Coquitlam a déclaré que CP Rail détient, immédiatement à l'ouest du parc régional de Colony Farm, des terrains ou des droits fonciers qui pourraient servir d'aire de préparation pour les activités de construction.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle entreprenait une étude détaillée de la construction afin de déterminer s'il est possible d'éviter le parc régional de Colony Farm en utilisant le chemin d'accès ferroviaire adjacent et les embranchements de CP Rail. Trans Mountain a fait savoir que l'étude n'est pas terminée.

Aire de conservation de la rivière Brunette

Des intervenants ont exprimé des préoccupations au sujet du trajet proposé à travers l'aire de conservation de la rivière Brunette.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle préférait l'option de l'aire de conservation de la rivière Brunette parce qu'elle aurait moins de répercussions sur les propriétés résidentielles et commerciales, ainsi que sur l'infrastructure urbaine. Le couloir qui suit l'emprise pipelinière existante en dehors de l'aire de conservation de la rivière Brunette ne convient pas à cause de la densité de l'aménagement résidentiel et urbain qui se trouve sur l'emprise pipelinière existante ou est adjacent à celle-ci. Trans Mountain a mentionné qu'elle utilise la technologie de construction sans tranchée dans l'aire de conservation.

Réserve indienne Coldwater 1

La bande indienne Coldwater a soulevé des préoccupations au sujet du couloir pipelinier que Trans Mountain privilégie en dehors de la limite est de la réserve indienne Coldwater 1. Elle a déclaré que les répercussions supplémentaires possibles sur son eau potable et la rivière Coldwater préoccupent énormément ses membres. La bande indienne Coldwater a ajouté que Trans Mountain ne l'a pas consultée au sujet de l'élimination des divers couloirs possibles de l'étude. La bande indienne Coldwater a déclaré que son évaluation préliminaire des couloirs possibles indique que l'option ouest peut être préférable compte tenu des effets possibles sur son aquifère, ses droits, sa qualité de vie et son sentiment de bien-être dans l'ensemble.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a consulté la bande indienne Coldwater dès mai 2013 au sujet des couloirs possibles et que la société a continué de la tenir au courant de la situation depuis qu'une demande a été déposée auprès de l'Office. Trans Mountain a soutenu que le couloir de pipeline privilégié proposé a été choisi à la suite d'une consultation des parties prenantes touchées et d'une évaluation des tracés possibles en fonction des critères établis pour le projet.

Terminal maritime Westridge (TMW)

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a étudié d'autres emplacements possibles pour le terminal maritime en se basant sur la faisabilité d'un accès maritime et d'un accès pipelinier qui coïncident et qu'elle a évalué les emplacements de recharge possibles en se basant sur des facteurs techniques, économiques et environnementaux.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a envisagé un tronçon nord et un tronçon sud pour le projet. Dans son évaluation d'un tronçon nord possible, elle a envisagé des emplacements pour le terminal marin à Kitimat et Prince Rupert. Prince Rupert offrirait un meilleur accès aux pétroliers à grand tirant d'eau, ainsi que l'infrastructure portuaire et maritime la plus développée, mais des défis techniques et des incertitudes relatives à l'accès au pipeline ont compensé ces avantages.

Trans Mountain a fait savoir que par rapport à l'agrandissement du réseau existant vers le sud, l'option nord allongerait le pipeline de 250 kilomètres, augmenterait les dépenses d'immobilisations, alourdirait les défis techniques, notamment pour faire passer le tracé dans les zones de hautes montagnes de la chaîne côtière, obligerait à creuser des tunnels importants et réduirait les possibilités de tirer partie des opérations et de l'infrastructure existantes, comme l'emprise et les installations existantes de Trans Mountain. Trans Mountain a jugé que l'expansion dans l'axe du tracé existant du PLTM était plus favorable.

Trans Mountain a déclaré que même si les pratiques exemplaires favorisaient l'utilisation d'installations existantes, elle a étudié des solutions de rechange possibles pour un terminal sud. Elle s'est penchée sur la faisabilité de l'accès pipelinier obligatoire et sur l'emplacement d'installations de stockage, de même que sur l'accès maritime par pétrolier.

Trans Mountain a étudié six emplacements possibles pour un terminal sud, y compris la baie Howe, le port de Vancouver, Sturgeon Bank, l'État de Washington, la baie Boundary et Roberts Bank. Trans Mountain a jugé que la baie Howe et le port de Vancouver n'offraient pas d'accès pipelinier faisable et que la baie Howe, le port de Vancouver et Sturgeon Bank ne comportaient pas de terrains proches utilisables pour le stockage. Trans Mountain a établi en outre que la baie Boundary n'était pas assez profonde pour accueillir un terminal maritime et qu'en situant le terminal dans l'État de Washington, il faudrait un pipeline plus long, selon l'emplacement du terminus.

Trans Mountain a réalisé un examen environnemental préalable afin d'évaluer plus à fond l'emplacement possible de Roberts Bank. L'évaluation a été basée sur une étude documentaire portant sur les facteurs techniques, économiques et environnementaux relatifs à l'accès maritime, aux installations de stockage et aux tracés de pipelines en direction d'un terminal situé à cet endroit.

Trans Mountain a fait savoir que les sites possibles dans les basses terres continentales et le delta du fleuve Fraser présentent des valeurs environnementales complexes, ainsi que des parties prenantes, des régimes de réglementation et des intérêts autochtones multiples. Aux fins de l'évaluation préalable, on a supposé que les préoccupations des peuples autochtones et leurs intérêts à l'égard de la solution Roberts Bank étaient semblables à ceux de Westridge et incluaient probablement une préoccupation reliée aux répercussions sur les droits ancestraux, la protection de l'environnement et un intérêt possible pour des possibilités économiques.

Trans Mountain a conclu qu'un nouveau terminal portuaire et pipeline vers Roberts Bank augmenterait considérablement les coûts, élargirait l'empreinte et alourdirait les effets sur l'environnement comparativement à l'agrandissement des installations existantes. La solution Roberts Bank exigerait une superficie d'environ 100 acres pour 20 réservoirs de stockage, ainsi que pour l'équipement et les bâtiments auxiliaires, des structures de quai comportant un pont sur chevalets de 7 km et un pipeline de 14 km de plus qui s'écarte davantage du couloir pipelinier existant. Cette solution augmenterait de quelque 1,2 milliard de dollars le coût d'investissement et ferait grimper les charges d'exploitation.

Trans Mountain a fait savoir que même si les solutions Westridge et Roberts Bank ont toutes deux des qualités positives et négatives, le TMW constitue la solution privilégiée.

Des participants, y compris la Ville de Vancouver-Nord, ont soulevé des préoccupations au sujet de l'agrandissement proposé du TMW existant et de l'évaluation d'autres emplacements possibles pour un terminal maritime.

La Ville de Burnaby a déclaré que Trans Mountain n'a pas fourni d'évaluation des risques, des incidences et des effets des autres endroits possibles proposés pour un terminal portuaire à Kitimat (C.-B.) ou à Roberts Bank à Delta (C.-B.). La Ville de Burnaby a signalé que les deux endroits possibles sont plus éloignés que le TMW et sont susceptibles de représenter des risques beaucoup moins importants pour les pétroliers que le TMW et d'avoir des incidences beaucoup moins importantes sur des zones densément peuplées.

Corridors de rechange pour le pipeline visés par la demande

Trans Mountain a fait savoir que même si elle privilégie un couloir pipelinier en particulier, elle en a défini d'autres techniquement faisables dans un nombre limité de secteurs précis pour donner suite aux questions soulevées au cours de la participation des autochtones, des parties prenantes et des propriétaires fonciers. Trans Mountain a fait savoir que ces autres couloirs possibles offrent la marge de manœuvre nécessaire pour répondre aux questions restantes des autochtones, des propriétaires fonciers ou des parties prenantes. Le tableau 15 décrit les autres couloirs que Trans Mountain cherche à faire approuver.

Tableau 15 : Couloirs pipeliniers de rechange

Nom du couloir de rechange	Justification de la demande portant sur le couloir de rechange
Conduites de livraison Westridge (techniques conventionnelles de construction de pipeline)	Pour répondre aux commentaires de la population et des parties prenantes de Burnaby qui ont demandé que le tracé du projet perturbe le moins possible leurs secteurs résidentiels et aménagés, Trans Mountain a révisé le couloir pipelinier qu'elle privilégie pour les conduites de livraison Westridge afin d'en faire une installation sans tranchée en creusant un tunnel traversant Burnaby Mountain et passant sous le parc marin Barnet. Si la méthode de construction utilisée pour traverser Burnaby Mountain et passer sous le parc marin Barnet n'est pas faisable, Trans Mountain propose un couloir de rechange, soit un pipeline construit en tranchée qui suivrait des rues de Burnaby et la voie ferrée de Chemin de fer Canadien Pacifique du terminal de Burnaby jusqu'au TMW.
Plans de rechange pour le franchissement de cours d'eau : 1. Plan de rechange pour le franchissement de la rivière Pembina 2. Plan de rechange pour le franchissement de la rivière Raft	En cas d'échec possible du forage directionnel horizontal (FDH) proposé, il faut prévoir un plan de rechange ailleurs pour répondre aux exigences techniques des méthodes d'installation conventionnelles.
Parcs provinciaux de la C.-B. : 1. Parc provincial Finn Creek 2. Parc provincial North Thompson 3. Aire protégée de Lac du Bois	Les couloirs pipeliniers privilégiés dépendent de l'approbation de la demande de modification des limites présentée à BC Parks. Si la modification des limites n'est pas approuvée, il faut trouver un autre couloir en dehors des limites du parc.

Réalignements de tracés en dehors du couloir pipelinier privilégié proposé

Trans Mountain a fait savoir qu'au moment de la clôture du dossier de la preuve pour l'audience, elle étudiait toujours plusieurs couloirs pipeliniers de rechange en dehors du couloir privilégié qu'elle a proposé dans sa demande. Ces couloirs se trouvent à proximité des lieux suivants :

- communauté de Lewis Estates à Edmonton;
- réserve indienne Ohamil 1;
- réserve indienne Tzeachten 13;
- parc régional Surrey Bend;
- Coquitlam, entre l'avenue Hartley et le boulevard United ou la promenade Brigantine.

Afin de pouvoir aménager ces couloirs de rechange possibles, Trans Mountain a demandé à l'Office d'approuver le couloir pipelinier privilégié à condition que Trans Mountain dépose devant lui, en même temps qu'elle produira les PPLR prévus à l'article 33 de la *Loi*, une description de tout réalignement détaillé proposé de tracé en dehors du couloir privilégié de Trans Mountain, ainsi que l'information d'appui pertinente.

Edmonton – promenade Whitemud / Lewis Estates

Trans Mountain a indiqué que le couloir qu'elle privilégie est aligné à l'intérieur du couloir de transport/services publics d'Edmonton, y compris la promenade Whitemud, parce que le pipeline initial, qui a contourné les limites de la ville lorsqu'il a été construit au début, se trouve maintenant à l'intérieur desdites limites.

La Ville d'Edmonton s'est opposée à l'utilisation de la promenade Whitemud par Trans Mountain à cause de l'effet négatif qu'elle aurait sur les propriétaires de terrains voisins. La Ville d'Edmonton s'est opposée à la façon dont le pipeline proposé augmenterait pour la ville le coût d'exploitation et d'entretien des tronçons touchés de la promenade Whitemud et nuirait au plan d'élargissement de la chaussée. La ville a ajouté qu'elle appuyait un tracé de rechange traversant la communauté de Lewis Estates.

Trans Mountain a mentionné qu'elle collaborerait avec la Ville d'Edmonton pour atténuer les différends liés à l'alignement physique, ainsi qu'à la conception du pipeline et à l'élargissement futur de la promenade Whitemud. La société s'est engagée à étudier plus à fond le tracé de rechange passant par Lewis Estates qui pourrait avoir des répercussions sur de nombreuses résidences supplémentaires.

Réserve indienne Ohamil 1

Trans Mountain a proposé un couloir pipelinier privilégié qui évitait de traverser la réserve indienne Ohamil 1 et se trouve à l'intérieur de la servitude de la route Transcanadienne. Trans Mountain a fait savoir qu'à cause de l'incertitude qui règne au sujet de l'acquisition de droits légaux suffisants et de la question de savoir s'il est possible de situer le tracé du pipeline à l'intérieur de la servitude de la route Transcanadienne, elle étudie un couloir pipelinier de rechange qui traverserait la réserve indienne Ohamil 1.

Réserve indienne Tzeachten 13

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a conclu, avec la bande indienne Tzeachten, une entente de principe qui permettrait que son couloir pipelinier privilégié traverse la réserve indienne Tzeachten 13 et suive l'emprise existante du PLTM. Trans Mountain a fait savoir que les pourparlers sont en cours et que des tracés possibles, à la fois dans la réserve indienne Tzeachten 13 et à l'extérieur de celle-ci, demeurent à l'étude.

Parc régional Surrey Bend

Plusieurs intervenants ont fait part de préoccupations au sujet de l'alignement proposé du couloir pipelinier dans le parc régional Surrey Bend et l'écosystème de tourbières qui se trouve dans le parc. La Ville de Surrey et la Région métropolitaine de Vancouver ont soumis une évaluation pour appuyer deux tracés de rechange qui éviteraient le parc régional Surrey Bend. Trans Mountain a fait savoir qu'aucune des options de rechange proposées n'était possible si le ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique ne lui accorde pas une modification et l'autorise à partager son emprise.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle utiliserait une méthode de construction sur mesure pour limiter l'entrée dans les terres du parc, qu'elle remettrait complètement en état. La société a déclaré que les préoccupations soulevées au sujet du couloir proposé à travers le parc sont gérables et qu'il est possible de les atténuer pour produire une solution sans perte nette. Trans Mountain a fait savoir qu'elle est néanmoins déterminée à continuer de chercher, avec le ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique, des possibilités de partager son emprise et d'éviter le parc.

Le chapitre 10 présente une analyse détaillée des effets du projet sur les milieux humides (y compris les tourbières), ainsi que les mesures d'atténuation et de compensation que Trans Mountain s'est engagée à prendre, sans oublier les opinions de l'Office à ce sujet.

Coquitlam – rue Schooner

Trans Mountain a proposé que le pipeline suive l'emprise de son pipeline existant à Coquitlam, au niveau de la rue Schooner, jusqu'à ce qu'il atteigne un secteur résidentiel de la rue Schooner, où il s'écarterait de l'emprise existante.

La Ville de Coquitlam a demandé que Trans Mountain révise le couloir proposé afin d'éviter les répercussions sur des entreprises de premier plan, des locaux industriels inoccupés et la proximité des services publics de la ville sur la rue Schooner. La ville a proposé un nouveau tracé s'écartant de la rue Schooner et suivant un axe situé entre l'avenue Hartley et le boulevard United. Trans Mountain a fait savoir que ce réalignement pourrait avoir des répercussions sur de nouvelles entreprises.

Opinion de l'Office

L'Office juge appropriés le mécanisme et les critères de sélection du tracé, ainsi que le niveau de détail, retenus pour son évaluation d'autres moyens. L'Office juge en outre raisonnable aussi l'alignement de la majeure partie du tracé pipelinier proposé dans l'axe des perturbations linéaires existantes et contiguës à celles-ci, car il réduit au minimum les incidences environnementales et socioéconomiques éventuelles du projet.

L'Office prend acte de la préoccupation soulevée par la Ville de Burnaby, qui a affirmé que Trans Mountain n'a pas produit d'évaluation des risques, des répercussions et des effets des emplacements de rechange du terminal maritime à Kitimat (C.-B.) ou à Roberts Bank, à Delta (C.-B.). L'Office juge que Trans Mountain a fourni une évaluation suffisante, et notamment qu'elle a tenu compte des effets techniques, socioéconomiques et environnementaux d'autres emplacements réalisables sur les plans technique et économique pour le terminus maritime.

La plupart des déviations du trajet visent à réduire le risque de différends liés à l'utilisation des terres. L'Office juge donc appropriés les déviations proposées et les critères à l'appui.

L'Office prend acte des préoccupations soulevées par certaines parties au sujet des nombreuses modifications proposées du tracé depuis l'annonce du projet. Les modifications ont peut-être suscité la confusion chez certains, mais des modifications découlent des observations des groupes autochtones, des propriétaires fonciers et des collectivités qui se trouvent le long de l'emprise, ainsi que de parties prenantes du secteur public. L'Office reconnaît que plusieurs intervenants n'acceptaient pas le processus de sélection du tracé et que celui ci n'a peut-être pas produit les résultats escomptés ou acceptables pour certains participants. L'Office prend note que le trajet détaillé du projet n'est pas arrêté et que l'audience en a évalué le trajet général, les effets environnementaux et socioéconomiques possibles, ainsi que tous les éléments de preuve déposés et les engagements pris par Trans Mountain au sujet de la conception, de la construction et de l'exploitation sécuritaire du pipeline et des installations connexes. Pendant qu'elle mettait la dernière main au tracé détaillé du pipeline, l'Office s'attend à ce que Trans Mountain continue d'échanger avec les personnes et les groupes touchés, d'être à l'écoute des préoccupations soulevées et d'y répondre dans la mesure du possible.

Le projet proposé traverserait quatre parcs et aires protégées, ce qui obligerait à en rajuster temporairement les limites. L'Office signale qu'il existe actuellement, en vertu de la B.C. Park Act et de la politique, du processus et des lignes directrices sur la modification des aires protégées de la province dans le cas des modifications des limites des parcs provinciaux, un processus visant à faciliter les travaux de construction dans un parc. Ces mesures ont obligé Trans Mountain à soumettre à BC Parks une évaluation décrivant les solutions de rechange qui éviteraient des terres protégées et les raisons pour lesquelles ces solutions de rechange ne sont pas jugées faisables.

L'Office comprend que Trans Mountain préfère de la flexibilité à ce stade du projet en ce qui concerne une partie du tracé. Trans Mountain demande plus précisément à l'Office d'approuver six couloirs de rechange afin de pouvoir prendre plus tard une décision sur celui des couloirs qui constituera le tracé final. L'Office juge qu'on a fourni suffisamment de renseignements pour étudier tous les couloirs, y compris ces six tracés de rechange. Trans Mountain doit par la suite choisir un couloir avant de déposer ses plans, profils et livres de référence (PPLR) devant l'Office. En attendant que le couloir final soit choisi, l'Office ordonne à Trans Mountain d'étudier et d'inclure de l'information sur à la fois le couloir privilégié et le couloir de rechange dans tout rapport de suivi qu'elle produit ou lorsqu'elle satisfait à toute condition (dans la mesure où les rapports ou les conditions s'appliquent à chaque couloir).

L'Office est d'avis qu'il est possible de proposer des alignements de tracé détaillés qui pourraient minimiser encore davantage les répercussions sur ceux qui sont touchés directement. L'Office prend acte du fait que Trans Mountain s'est penchée, en consultation avec la Première Nation Shxw'ōwhámel, la Première Nation Tzeachten et le ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique, sur trois réalignements de tracé qui dépassent la largeur du couloir du tracé privilégié par Trans Mountain visé par la demande, à proximité de la réserve indienne Ohamil 1, à proximité de la réserve indienne Tzeachten 13 et du parc régional Surrey Bend respectivement.

Si le projet est approuvé, Trans Mountain devra produire des PPLR décrivant le tracé détaillé proposé pour le projet. L'Office imposerait la condition 7 obligeant Trans Mountain à produire, avec ses PPLR, une évaluation environnementale et socioéconomique de chaque nouveau tracé proposé, y compris une mise à jour de la consultation qu'elle a menée auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés, des propriétaires fonciers et des locataires touchés.

En ce qui concerne la demande d'approbation des modifications proposées de tracés à proximité de la communauté de Lewis Estates à Edmonton (Alberta) et du boulevard United et de l'avenue Hartley à Coquitlam (C.-B.), ces réalignements dépassent la largeur de l'emprise privilégiée visée par la demande et l'Office en a été saisi vers la fin seulement du processus réglementaire. Étant donné le dépôt tardif et l'insuffisance des éléments de preuve permettant d'évaluer la consultation menée par Trans Mountain, de même que les effets socioéconomiques et environnementaux possibles associés à ces modifications proposées des trajets, l'Office rejette la demande de Trans Mountain sous réserve du dépôt par celle-ci d'une demande de modifications conformément à l'article 21 de la Loi. L'Office prend note de l'engagement de Trans Mountain, soit que l'acquisition de tout terrain respecterait les dispositions de la Loi sur l'Office national de l'énergie. L'Office a étudié les besoins prévus de Trans Mountain en droits fonciers temporaires et permanents et les juge appropriés. L'Office juge aussi approprié, après étude de la preuve déposée devant lui pour le moment, le processus d'acquisition des droits fonciers suivi par Trans Mountain.

En ce qui concerne la requête de Trans Mountain qui souhaite que l'Office émette, sous le régime de l'article 58 de la Loi sur l'Office national de l'énergie, une ordonnance visant à la soustraire à l'application des alinéas 31c) et 31d) et de l'article 33 de la Loi en ce qui concerne certains terrains

temporaires et l'infrastructure nécessaires aux activités de construction du projet qui restent à préciser, l'Office accorde cette ordonnance d'exemption. Étant donné la nature préliminaire des emplacements des terrains temporaires visés dans la demande et les préoccupations exprimées par des parties susceptibles d'être touchées, l'Office imposerait toutefois la condition 60 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui la liste finale des emplacements de tous les terrains temporaires utilisés, ainsi qu'une évaluation environnementale et socioéconomique de chaque emplacement, y compris une mise à jour sur la consultation qu'elle a menée auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés, ainsi que des propriétaires fonciers et des locataires touchés.

Cette ordonnance en vertu de l'article 58 entrera en vigueur seulement si le gouverneur en conseil ordonne à l'Office de délivrer un certificat portant sur le projet et lorsque le certificat visé par l'instruction sera délivré.

11.2 Occupation et utilisation des ressources

Trans Mountain a fait savoir que la partie du couloir pipelinier proposé qui est située en sol albertain traverse des zones de piégeage et des terres utilisées à des fins agricoles, commerciales, forestières, industrielles, minières, récréatives, résidentielles urbaines et rurales. Celles qui se trouvent en Colombie-Britannique traversent des zones de piégeage et des terres utilisées à des fins agricoles, commerciales, forestières, industrielles, minières, récréatives, résidentielles, urbaines et rurales, et utilisées par des guides et pourvoyeurs, ainsi qu'à des fins touristiques. Trans Mountain a ajouté que le projet pourrait avoir des incidences sur des collectivités locales, des groupes autochtones et d'autres parties prenantes qui se livrent à ces activités.

11.2.1 Exploitation forestière

Trans Mountain a relevé de nombreuses tenures forestières ou utilisations des terres liées à l'exploitation forestière le long du tracé pipelinier, y compris des zones d'aménagement forestier, des terres de la Couronne, d'autres occupations liées à l'exploitation forestière et, en Colombie-Britannique, des aires de gestion de peuplements anciens.

Trans Mountain a fait savoir que le déboisement nécessaire à la construction du pipeline entraînera une perte de ressources forestières et une réduction de la superficie servant à la récolte du bois d'œuvre pendant la construction et l'exploitation. Elle a déclaré que la perte de ressources forestières à court ou à long terme sera précisée une fois que l'emprise sera finalisée.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle planifie d'utiliser les perturbations linéaires existantes (y compris l'emprise du PLTM existant) et les aires de travail temporaires existantes afin de moins perturber les ressources forestières et en bois d'œuvre et de maximiser la superficie disponible pour la production future de bois d'œuvre. Elle a affirmé qu'elle préviendrait tous les titulaires de licences ou détenteurs de permis touchés, les consulterait et indemniserait les détenteurs de tenures forestières dans les cas où une perte financière est démontrée et nécessaire.

Des groupes autochtones, y compris la Première Nation d'Alexander, la Nation sioux de Nakoda d'Alexis, la Nation crie d'Enoch, la Nation crie d'Ermineskin, la Première Nation de Montana et la Nation crie de Samson, ont fait part de préoccupations au sujet de la perte de bois d'œuvre marchand le long de l'emprise et de la façon de récupérer le bois d'œuvre. Trans Mountain a fait savoir qu'avant de déboiser, on rédigerait un document sur l'étendue des travaux de déboisement qui comprendrait un Plan de gestion et de récupération du bois d'œuvre. Trans Mountain a ajouté qu'elle prévoyait rencontrer des groupes autochtones afin de réunir leurs commentaires et d'étudier des possibilités relatives au déboisement et à la récolte du bois d'œuvre.

11.2.2 Activités liées aux ressources en granulats, minéraux, pétrole et gaz

Trans Mountain a fait savoir que des terrains dans certains secteurs situés le long du couloir pipelinier proposé et dans toute la zone d'étude du projet, et plus précisément dans les secteurs ruraux de l'Alberta et les régions de Fraser-Fort George/Thompson-Nicola, servent à l'exploitation des ressources en minéraux et en granulats, à la mise en valeur des ressources pétrolières et gazières et à l'infrastructure.

Trans Mountain a fait savoir que la construction du projet entraînerait une réduction du territoire servant aux activités souterraines, y compris aux activités pétrolières et gazières, et à l'extraction de minéraux et de granulats. Elle a déclaré que le territoire diminuerait principalement dans les secteurs limités où le couloir proposé pour le pipeline s'écarte de l'emprise existante du PLTM et touche de nouveaux terrains. Trans Mountain a fait savoir que là où le couloir proposé pour le pipeline suit déjà l'emprise existante du PLTM et d'autres perturbations linéaires, les possibilités d'activités souterraines et d'extraction futures sont déjà limitées.

Trans Mountain a fait savoir que les mesures d'atténuation qu'elle a proposées comprennent des préavis et une consultation portant sur le calendrier de construction afin de coordonner les activités prévues et la conclusion d'ententes avec les détenteurs de droits tréfonciers du secteur public au besoin.

11.2.3 Piégeage, chasse et pêche récréative

Trans Mountain a fait savoir que des activités de piégeage, de chasse, de pêche et de pourvoirie se déroulent le long du couloir pipelinier proposé et dans toute la zone d'étude du projet. Elle a fait savoir que des activités de construction chevaucheront les saisons de chasse et les activités de piégeage. Ces activités pourront perturber les utilisateurs des ressources dans le voisinage immédiat des travaux de construction, et notamment perturber le gagne-pain ou les habitudes des personnes qui utilisent les terres et les ressources pour des activités de pourvoirie, de piégeage, de chasse et de pêche.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a prévu diverses mesures pour atténuer les effets des travaux de construction, notamment :

- donner un préavis des calendriers de construction;
- prévenir directement les détenteurs de tenure forestière;
- indemniser les piégeurs touchés, conformément aux protocoles de l'industrie et de la province, s'ils prouvent qu'il y a eu réduction de la récolte d'animaux à fourrure et perte de revenu.

Trans Mountain a fait savoir qu'un déversement pourrait perturber les activités de pêche récréative, de chasse et de piégeage à cause de l'accès limité ou interdit au lieu d'origine et dans la zone d'intervention. Dans le cas de la pêche récréative, ces restrictions s'appliqueraient habituellement pendant la période de nettoyage actif, mais elles pourraient se prolonger jusqu'à ce que les ressources en cause soient stables ou rétablies. Trans Mountain a fait savoir que le bruit et la circulation causés par les activités d'intervention d'urgence pourraient entraîner d'autres perturbations des activités de piégeage dans les secteurs adjacents de lieux d'intervention, ce qui pourrait réduire le succès des activités de piégeage.

11.2.4 Utilisation des aires désignées de loisirs, protégées et sans consommation

Trans Mountain a relevé un certain nombre de parcs et de zones protégées comportant des utilisations humaines connues que traverse le couloir pipelinier proposé et qui pourraient être perturbés au cours des activités de construction et pendant les périodes d'entretien. Elle a indiqué qu'elle avait tenu compte des parties prenantes du secteur des loisirs et de leurs activités dans ces aires, soit le camping, la motoneige, le ski, le tout-terrain, le vélo de montagne, l'alpinisme et la marche de randonnée, l'observation de la faune et la descente en eaux vives.

Trans Mountain a fait savoir qu'il y a un lien entre les effets globaux du projet sur les parcs et les aires protégées et la perturbation physique possible des caractéristiques naturelles et artificielles découlant des activités de construction qui peuvent avoir une valeur intrinsèque ou pour l'interprétation et les loisirs. Elle a ajouté qu'il pourrait en découler un changement des tendances de l'accès et de l'utilisation de certaines aires récréatives situées à l'intérieur de parcs parce que les gens se rendent ailleurs pour éviter les effets sensoriels liés à la construction, y compris les émissions atmosphériques nuisibles, le bruit et les effets visuels. Trans Mountain a fait savoir que les effets peuvent aussi entraîner une diminution générale de la qualité de l'expérience de plein air des utilisateurs autochtones et non autochtones au cours de la construction et, parfois, durant les activités d'entretien propres aux lieux.

Trans Mountain a fait savoir qu'un déversement de pipeline pourrait avoir des répercussions sur l'industrie du tourisme et des loisirs à la fois en perturbant directement les activités touristiques et de loisirs et à cause de ses répercussions financières sur les entreprises de loisirs ou de tourisme. En cas de déversement, les activités de plaisance et de camping pourraient être limitées ou interdites au site d'origine et en aval. Ces restrictions seraient habituellement en vigueur pendant la période de nettoyage actif, mais elles pourraient se prolonger jusqu'à ce que les ressources se soient stabilisées ou rétablies.

Plusieurs participants, y compris la Hinton Mountain Bike Association et Calvin Taplay, ont décrit les nombreuses activités récréatives qui s'offrent aux utilisateurs le long de l'emprise. Ils ont affirmé que l'interruption de ces activités pendant la construction et l'exploitation, ou à la suite d'un déversement, pourrait empêcher de profiter de ces lieux récréatifs.

Des participants ont affirmé craindre que le tracé du pipeline proposé à travers des parcs et des réseaux de sentiers entraîne une réduction du milieu naturel intact et donne des points d'accès supplémentaires en permettant d'utiliser les sentiers à des fins autres que leur utilisation prévue. La région métropolitaine de Vancouver a déclaré qu'il serait nocif que le pipeline proposé traverse des écosystèmes sensibles sur le plan

environnemental où l'installation pose un défi, où l'entretien et la surveillance sont difficiles et où la rupture d'un pipeline et un déversement pourraient avoir des conséquences catastrophiques difficiles ou impossibles à contrer au complet.

L'Agence Parcs Canada a déclaré que la remise en service du pipeline existant dans le Parc national Jasper pourrait avoir une incidence sur l'industrie touristique locale. Elle a recommandé d'obliger Trans Mountain à prévoir les activités de réactivation en dehors de la saison touristique estivale de pointe afin de réduire au minimum les conflits entre l'utilisation touristique possible et la circulation liée à la réactivation du pipeline le long des chemins d'accès existants.

Trans Mountain a mentionné qu'elle mettrait en œuvre des mesures d'atténuation visant à réduire la perturbation des caractéristiques naturelles ou artificielles, pour :

- minimiser la perturbation des sentiers et des zones utilisés à des fins récréatives;
- prévenir et consulter les autorités compétentes et les utilisateurs des terres avant la construction;
- réduire la perturbation sensorielle (p. ex., mesures d'atténuation du bruit et de réduction de la poussière);
- collaborer avec les parties susceptibles d'être touchées pendant la conception finale des plans de contrôle de la circulation et de l'accès.

Trans Mountain a fait savoir que même si elle prend des mesures d'atténuation, certaines caractéristiques naturelles possédant une valeur intrinsèque pourraient être perturbées selon l'emprise finale choisie et l'existence de perturbations sensorielles résiduelles.

11.2.5 Utilisation des terres à des fins résidentielles

Trans Mountain a fait savoir que le tracé pipelinier proposé traverse des secteurs utilisés à des fins résidentielles, y compris des terrains de jeux, des écoles et des logements. Afin de moins toucher ou d'éviter plus de secteurs résidentiels densément peuplés, Trans Mountain a fait savoir qu'elle a pris plusieurs décisions au sujet de tracé, notamment les suivantes :

- suivre le tracé de la nouvelle route 16 proposée afin d'éviter des propriétés résidentielles dans la ville de Hinton, en Alberta;
- réviser le couloir pipelinier privilégié dans la ville de Chilliwack (C.-B.) afin de suivre une emprise de B.C. Hydro et d'éviter le terrain de jeu de l'École primaire Watson, plusieurs propriétés rurales et trois lotissements résidentiels à forte densité;
- délaisser l'emprise existante du PLTM dans le canton de Langley et la Ville de Surrey (C.-B.) afin d'empiéter le moins possible sur les secteurs urbains.

Trans Mountain a fait savoir qu'en dépit de ces modifications du tracé, la construction pourrait perturber des éléments comme les cours, clôtures, remises d'entreposage, garages ou autres caractéristiques sur des terrains résidentiels et des secteurs utilisés à des fins communautaires comme les écoles, les terrains de jeu et d'autres installations publiques. Trans Mountain a fait savoir que les activités de construction pourraient entraîner des perturbations esthétiques et restreindre l'accès. Les effets socioéconomiques que pourraient causer des déversements importants varieront selon l'endroit exact et la nature de l'incident, mais les déversements de pipeline pourraient endommager des maisons, ce qui entraînerait des coûts pour des particuliers.

Plusieurs participants, y compris Geoffrey Senichenko et les sociétés des étudiants et des diplômés de l'Université Simon Fraser, ont exprimé des préoccupations au sujet de l'effet que le projet aurait sur les résidences et la qualité de vie. Ils ont affirmé que le projet ne convient pas pour les grands espaces urbains, et en particulier la région des basses terres continentales, à cause de la proximité de résidences et d'écoles. Ils ont affirmé que ces facteurs augmentent les problèmes de sécurité du public.

Des intervenants ont soulevé des inquiétudes au sujet de l'importance de la perturbation de quartiers résidentiels entièrement aménagés au cours de la construction et de l'absence de plans intégrés d'atténuation de la circulation ou de gestion du bruit. L'effet d'un déversement, d'un accident ou d'une panne sur leur vie quotidienne les préoccupe aussi. Burnaby Residents Opposing Kinder Morgan Expansion (BROKE) a décrit l'effet de la rupture survenue en 2007 à Burnaby et les dommages qu'elle a causés comme exemple des répercussions possibles sur les propriétés résidentielles et la qualité de vie.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a établi un Plan de gestion socioéconomique (PGSE) qui atténuera les effets sur l'environnement humain et qui comporte des mesures visant à gérer et à atténuer les effets dans un

environnement urbain. Elle s'est engagée à établir et à appliquer un processus de suivi des enjeux afin de suivre les enjeux et les possibilités socioéconomiques liés au projet qui font leur apparition au cours de la construction et de la remise en état. Trans Mountain s'est engagée à :

- éviter le plus possible de perturber des éléments bâtis;
- consulter les gouvernements et la population au sujet des activités et des calendriers de construction en particulier dans des zones résidentielles;
- indemniser les propriétaires privés conformément aux protocoles établis de l'industrie dans des cas où les pertes ou les dommages sont prouvés.

11.2.6 Terminal maritime Westridge (TMW)

Trans Mountain a fait savoir que le TMW se trouve à proximité de terrains utilisés à des fins résidentielles, commerciales, récréatives et industrielles. Les résidences les plus proches de l'installation se trouvent à quelque 75 m au sud des limites de propriété du TMW. Il existe tout un éventail de trafic maritime, d'activités de pêche commerciale et d'activités récréatives dans le secteur de l'inlet Burrard autour du TMW.

Trans Mountain a fait savoir que les activités liées à la construction au TMW entraîneront de nombreuses livraisons par péniche sur les lieux, ainsi que d'autre circulation liée à la construction dans le secteur du nouveau quai. Ces activités pourraient perturber l'accès maritime et l'utilisation pour tous les utilisateurs maritimes, les utilisateurs autochtones à des fins traditionnelles, commerciales, récréatives et touristiques, pendant que l'on se tourne vers d'autres secteurs afin d'éviter les activités de construction. Les utilisateurs commerciaux pourraient faire face à des retards minimes lorsqu'ils doivent avoir accès aux terminus maritimes de l'inlet Port Moody au cours de la construction. Trans Mountain a fait savoir que la qualité de l'expérience vécue par les utilisateurs autochtones et non autochtones à des fins touristiques, récréatives et commerciales maritimes pourrait diminuer et modifier temporairement les habitudes d'affaires des exploitants d'entreprises touristiques.

Afin d'atténuer les effets négatifs éventuels, Trans Mountain s'est engagée à faire connaître les activités et les calendriers de construction aux milieux maritimes de l'inlet Burrard afin de permettre aux utilisateurs d'envisager d'autres habitudes de déplacement durant la construction. Cet engagement inclurait des annonces préalables dans les journaux locaux et la mise en place de panneaux d'avertissement en mer et sur terre à proximité des activités de construction.

Trans Mountain a fait savoir qu'il se peut que la présence des quais agrandis au TMW au cours des opérations perturbe les utilisations maritimes à des fins récréatives et traditionnelles à cause de l'engorgement de la circulation maritime. Cet effet pourrait être plus évident lorsque les pétroliers sont mouillés au terminal. La société a ajouté que l'agrandissement des quais et la présence accrue de pétroliers pourraient réduire en permanence la superficie disponible pour la pêche.

D'après Trans Mountain, le TMW existant est visible à partir de nombreux points de vue sur les rives sud et nord de l'inlet Burrard dans la région métropolitaine de Vancouver et à proximité de ceux ci. Les nouveaux quais s'étendront plus loin dans l'inlet Burrard, mais le concept actuel a réduit clairement l'augmentation éventuelle de l'effet visuel, en particulier pour les secteurs résidentiels proches situés sur la rive sud de l'inlet Burrard.

Trans Mountain a fait savoir que l'exploitation et les activités périodiques d'entretien propres à chaque site causeront de la nuisance par les émissions dans l'atmosphère et le bruit à cause de l'utilisation des pompes, du chargement des navires, de l'accostage (y compris chaînes d'ancre) et du matériel auxiliaire qui se trouve sur place. Elle a ajouté que les types de bruits ressembleraient à ceux que produit déjà le site, mais que les bruits causés par le chargement et l'accostage des navires pourraient se faire entendre plus souvent.

Plusieurs participants ont décrit leurs activités régulières dans le secteur de l'inlet Burrard autour du TMW et défini des problèmes, dont le bruit et l'éclairage accrus, qui préoccupent la population et les usagers maritimes.

La Première Nation Tsleil-Waututh a affirmé que certains effets directs d'activités liées au projet au TMW pourraient entraîner une perte de tranquillité et de vie privée pour ses membres qui s'acquittent d'obligations culturelles.

L'organisme North Shore No Pipeline Expansion (NS NOPE) a estimé que l'agrandissement du TMW laisserait un couloir de 800 mètres seulement entre les pétroliers accostés et le phare du parc Cates. Ses représentants ont affirmé que l'engorgement du trafic maritime qui en découlerait pourrait entraîner une augmentation du nombre de collisions. NS NOPE a affirmé que le projet est incompatible avec les utilisations résidentielles et récréatives courantes et à venir, que le TMW et les postes de mouillage actuellement en service ont déjà des effets négatifs sur la population et les utilisateurs du parc Cates et que l'agrandissement proposé augmenterait ces incidences.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a beaucoup travaillé avec le Port Metro Vancouver (PMV), l'Administration de pilotage du Pacifique (APP) et B.C. Coast Pilots pour déterminer un aménagement privilégié des quais au TMW. La société a aussi tenu compte, dans son évaluation environnementale et socioéconomique (ÉES), des commentaires de la Ville de Burnaby et des discussions avec la collectivité. Trans Mountain a fait savoir qu'elle a envisagé une vingtaine d'aménagements au cours de l'évaluation et de l'étude et qu'elle concevrait les quais de façon à réduire les effets visuels sur les secteurs résidentiels voisins, à minimiser l'interférence avec les de postes de mouillage existants et à réduire son empreinte dans l'inlet Burrard.

Trans Mountain a fait savoir que les pétroliers causeraient du bruit à leur poste de mouillage, mais que les niveaux de bruit aux maisons les plus proches respecteraient les *Noise Control Guidelines (2009)* de la *B.C. Oil and Gas Commission*. Elle procédera à une étude de modélisation prédictive du bruit et les résultats serviront à déterminer si des mesures d'atténuation du bruit s'imposent. Trans Mountain s'est engagée à se conformer à l'ensemble des lignes directrices, lois et règlements fédéraux et provinciaux sur la gestion du bruit. Elle s'est engagée aussi à procéder à une étude sur les effets de l'éclairage du secteur sur les collectivités voisines.

11.2.7 Utilisation des terres agricoles

Trans Mountain a fait savoir qu'environ 49 % des terres qui se trouvent dans l'emprise du nouveau pipeline servent à des fins agricoles, y compris le pâturage, les grandes cultures, les cultures organiques et spécialisées, ainsi qu'à l'élevage de bétail et de volaille.

Trans Mountain a fait savoir qu'au cours de périodes précises de construction et d'entretien propre aux lieux, les habitudes d'utilisation des terres agricoles pourraient être perturbées ou limitées, ce qui pourrait empêcher d'utiliser des terres pour les cultures et entraîner une perte de productivité. Le bruit et les vibrations, les infestations possibles par les mauvaises herbes et la perturbation du réseau d'irrigation constituent d'autres effets possibles.

Trans Mountain a fait savoir qu'un déversement pourrait avoir des retombées économiques négatives sur l'utilisation des terres agricoles à cause de la limitation des déplacements du bétail, de la plantation ou de la récolte dans le secteur touché, et entraîner une perte de végétation et de productivité des sols en raison de leur contamination. La contamination des sources d'eau peut obliger des agriculteurs à transporter de l'eau provenant de l'extérieur du secteur pour irriguer les cultures ou abreuver le bétail. L'ampleur de ces effets dépendrait de plusieurs facteurs, dont le volume, le produit et la durée de l'exposition. S'il y a des incidences sur les entreprises ou les propriétaires fonciers, Trans Mountain a déclaré qu'elle prendra au départ des mesures d'atténuation afin de contenir le rejet d'hydrocarbures et qu'elle nettoiera ensuite le site et le remettra en état. Les propriétaires fonciers et les entreprises seront indemnisés des répercussions découlant directement d'un rejet d'hydrocarbure.

Yarrow Ecovillage a exprimé des inquiétudes au sujet des répercussions de la construction du pipeline sur ses biens matériels, y compris son réseau de traitement des eaux usées, son réseau d'irrigation et ses serres. Trans Mountain a fait savoir que le trajet actuel de l'emprise et de l'aire de travail temporaire (ATT) atténue la plupart des problèmes de répercussions sur les biens matériels. Elle s'est engagée à situer le pipeline proposé à l'intérieur de l'emprise de 18 mètres du PLTM qui existe déjà, à veiller à ce que la construction n'ait pas d'effet sur les bassins de rétention des eaux usées et sur le marais qui se trouve au nord de l'emprise et de l'ATT, à élaborer une stratégie afin de veiller à ce que des conduits d'irrigation temporaires adéquats soient installés et que les conduits d'irrigation permanents soient rétablis aussi rapidement que possible après la construction, ainsi qu'à maintenir l'accès à la partie sud des terrains du Yarrow Ecovillage ouvert en tout temps au cours de la construction.

Le Collaborative Group of Landowners Affected by Pipelines a affirmé craindre que le pipeline proposé ne cause des problèmes liés à la productivité des cultures après la construction à cause de la profondeur de la couverture et du compactage du sol. Le groupe a demandé à l'Office d'imposer plusieurs conditions qui, selon lui, garantiraient que les propriétaires fonciers seront dûment indemnisés des dommages causés aux terres en raison des travaux de construction, des activités courantes d'inspection, d'entretien et de réparation et qui, selon lui, règleraient les aspects vagues de la *Loi* qui ont trait aux questions d'indemnisation.

Afin d'atténuer ces répercussions et d'autres effets liés au projet, Trans Mountain s'est engagée notamment à :

- élaborer un Plan d'exécution d'un programme foncier qui regroupe l'ensemble des engagements particuliers pris envers des propriétaires fonciers au cours de la planification de la construction et à consulter le plan d'exécution du programme foncier tout au long de l'exécution des travaux de construction du pipeline pour déterminer les utilisations spécialisées des terres et toute méthode de construction spécialisée sans pareille;
- veiller à ce qu'un agrologue professionnel soit présent sur place durant les travaux de construction dans

toutes les fermes des basses-terres de la Colombie-Britannique;

- voir à ce que les protocoles de biosécurité agricoles généraux et particuliers aux fermes soient observés;
- consulter les propriétaires fonciers au sujet de leurs préférences quant aux avis et au calendrier de construction;
- indemniser au besoin les répercussions d'activités perturbatrices qui entraînent une perte de productivité.

11.2.8 Secteurs à vocation industrielle et commerciale

Trans Mountain a fait savoir que le couloir pipelinier proposé traverserait des secteurs à vocation industrielle et commerciale et que certaines entreprises pourraient être victimes de perturbations matérielles ou vivre des perturbations liées au bruit et à la poussière causés par les activités de construction. Lorsque des voies municipales servent à la construction, des entreprises voisines pourraient avoir des problèmes d'accès qui feraient baisser leur achalandage au cours de la construction. Trans Mountain a fait savoir que les déversements de pipeline peuvent causer, à des entreprises et à des établissements commerciaux, des dommages entraînant une perte de revenus pour les entreprises des quartiers touchés.

La Ville de Coquitlam a fait savoir que l'axe du couloir pipelinier proposé le long de l'avenue Hartley, de la rue Schooner et du boulevard United se trouverait près des entreprises commerciales importantes qui dépendent en grande partie de la circulation automobile. Elle a ajouté que des travaux prolongés de construction pourraient entraîner des pertes pour des entreprises et contribuer à des taux élevés d'inoccupation dans le secteur industriel.

Trans Mountain s'est engagée à appliquer des mesures d'atténuation afin de réduire les effets liés au projet, et notamment à :

- consulter les parties prenantes touchées;
- éviter dans la mesure du possible les secteurs d'utilisation clés;
- utiliser des méthodes de construction de pipeline en milieu urbain afin de réduire les émissions nuisibles;
- prévoir d'autres voies d'accès pour les entreprises locales lorsque c'est pratique;
- prévoir des ententes d'indemnisation de toute perte financière directe.

11.2.9 Utilisation des terres et règlements municipaux

Trans Mountain a fait savoir que le tracé pipelinier proposé traverse de nombreux secteurs d'utilisation des terres et visés par des plans d'aménagement, dont des secteurs zonés où autrement prévus pour un éventail d'utilisations ou de mesures de protection, y compris l'importance environnementale, l'utilisation à des fins résidentielles, commerciales et industrielles, les parcs et les zones naturelles, les réseaux de pistes, le potentiel lié aux ressources et aux minéraux et les bassins hydrographiques communautaires.

Plusieurs municipalités ont affirmé craindre que le projet proposé ne contrevienne à des règlements municipaux en vigueur. Plusieurs ont signalé qu'il pourrait être nécessaire d'approuver des permis et de modifier des règlements municipaux. La Ville de Burnaby a soumis un résumé de 13 règlements municipaux que le projet pourrait enfreindre. Elle a affirmé appliquer rigoureusement ses règlements conformément à son obligation envers la population et elle a ajouté qu'elle a l'intention de continuer à le faire dans le cas du projet, s'il est approuvé. C'est pourquoi, dans de nombreux cas où les règlements municipaux exigent des permis, la Ville de Burnaby a déclaré qu'elle pourrait décider de ne pas faciliter la construction du projet et pourrait refuser lesdits permis. Si Trans Mountain ne démontre pas que les activités proposées pourraient être réalisées conformément aux règlements municipaux de Burnaby, la Ville de Burnaby a déclaré qu'il faut considérer que les activités proposées sont illégales.

Plusieurs municipalités ont affirmé craindre que le projet proposé n'entre en conflit avec les plans d'utilisation actuelle et future des terres, particulièrement dans les secteurs où l'urbanisation est dense. La Ville d'Edmonton a affirmé craindre que le projet envisagé n'ait des répercussions sur la planification de l'utilisation future des terres dans l'axe de la promenade Whitemud. Elle a fait savoir qu'elle prévoit améliorer considérablement la promenade Whitemud au cours des 20 prochaines années, particulièrement au niveau des rues 207, 215 et 231, et que la présence du pipeline projeté dans le couloir de la promenade Whitemud limiterait la capacité de la Ville d'optimiser la conception de son infrastructure future dans le secteur et qu'elle augmenterait considérablement le coût de l'agrandissement prévu. La Ville d'Edmonton a ajouté que le projet proposé limiterait sérieusement sa capacité de mettre en œuvre un plan de naturalisation des tronçons touchés de la promenade Whitemud.

La Ville de New Westminster a affirmé craindre que la construction du pipeline ne limite sa capacité à réaliser ses objectifs en matière de planification de l'utilisation des terres aux niveaux local et régional pour l'aménagement de parcs résidentiels et de sentiers, ainsi que dans le cas des plans de remise en état et d'amélioration décrits dans les politiques municipales, les plans communautaires officiels, ainsi que dans le plan d'action en matière de santé écologique de la région métropolitaine de Vancouver. Le projet pourrait avoir des répercussions sur de nombreux aspects, y compris l'aménagement d'une voie écorécréative dans le couloir de la vallée Brunette, l'aménagement planifié de Sapperton Green et d'un passage piétonnier au dessus de la rivière Brunette qui relierait les villes de New Westminster et de Coquitlam et ferait partie du couloir de verdure local et régional.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle prévoit échanger avec les représentants des municipalités en mettant sur pied des groupes de travail techniques afin de veiller à ce que les objectifs en matière d'aménagement foncier à long terme soient respectés et observés. Trans Mountain a déclaré qu'elle demanderait tous les permis et les autorisations exigés par la loi, demanderait des modifications de ceux ci et continuerait de collaborer avec toutes les municipalités pour comprendre l'applicabilité des règlements municipaux et des normes qui ont trait à la construction et à l'exploitation du projet, le cas échéant.

11.2.10 Navigation et sécurité en la matière

En vertu de la *Loi*, lorsqu'il formule sa recommandation, l'Office doit tenir compte des incidences que la délivrance d'un certificat à l'égard d'un pipeline qui passe dans, sur ou sous des eaux navigables ou au-dessus de celles-ci pourrait avoir sur la navigation, notamment sur la sécurité en la matière. La sécurité de la navigation relève toujours de Transports Canada.

L'Office a examiné la probabilité que les ouvrages de franchissement de cours d'eau par les pipelines, le terminal maritime et les ouvrages accessoires au projet aient des effets indésirables sur la navigation et la sécurité en la matière dans les eaux navigables.

Trans Mountain a déclaré que le couloir pipelinier proposé franchirait quatre cours d'eau jugés navigables, 34 cours d'eau qui pourraient l'être et 92 milieux humides qui pourraient être navigables en Alberta. En Colombie-Britannique, le couloir pipelinier proposé franchirait 49 cours d'eau jugés navigables, 70 cours d'eau qui pourraient l'être et 84 milieux humides qui pourraient être navigables. Elle ne propose pas de situer des activités associées à des tronçons remis en service du PLTM existant dans, sur ou sous un cours d'eau ou une terre inondée navigable, ni à travers ou au dessus de ceux ci.

Trans Mountain a repéré des terres inondées qui pourraient être navigables à la station de pompage Blackpool, mais elle a souligné que les travaux de construction à l'installation n'auraient pas d'effet sur la terre inondée.

Trans Mountain a fait savoir que l'on propose que la ligne de transmission associée à la station de pompage Black Pines franchisse la rivière Thompson-Nord et que celle qui est associée à la station de pompage Kingsvale franchisse neuf terres inondées qui pourraient être navigables.

Trans Mountain a fait savoir que le TMW actuel est situé dans l'inlet Burrard, voie d'eau navigable clé. Trans Mountain a fait savoir que le trafic commercial dans l'inlet Burrard inclut des cargos, des pétroliers, des navires de croisière et des porte-conteneurs. L'inlet Burrard est aussi très fréquenté par les plaisanciers.

Trans Mountain a fait savoir que durant la phase de construction du TMW, des utilisateurs maritimes pourraient pénétrer par inadvertance dans la zone de construction au terminal maritime, ce qui peut avoir des répercussions sur la sécurité des usagers à des fins commerciales, récréatives, touristiques et autochtones de l'inlet Burrard qui se déplacent habituellement aux environs du terminal maritime. Trans Mountain a fait savoir que les activités liées à la présence du quai agrandi au terminal maritime et son empreinte élargie dans l'inlet Burrard pourraient perturber un peu l'accès maritime et l'utilisation habituels.

Trans Mountain a déclaré que l'on ne considère pas que la navigation et la sécurité en la matière ont des effets sur la construction et l'exploitation des terminaux d'Edmonton, de Burnaby ou de Sumas puisque les travaux proposés à ces installations ne se dérouleraient pas à proximité d'une voie d'eau navigable.

Trans Mountain a fait savoir que les mesures possibles de compensation du tort grave causé aux poissons marins comporteraient la construction de récifs rocheux subtidaux dans la zone de conservation du sébaste dans l'est de l'inlet Burrard. Elle a ajouté qu'elle devrait situer les récifs rocheux de manière à éviter tout un effet sur la sécurité de la navigation. Trans Mountain a fait savoir que le sommet des récifs se trouverait à au moins 4 mètres au dessous du niveau de référence, ce qui garantirait que les récifs construits ne constitueraient pas un danger pour la navigation.

La Ville de Burnaby a demandé à Trans Mountain de décrire l'effet que le TMW aurait sur la navigation dans l'inlet Burrard, y compris sur la navigation de plaisance. Elle a demandé à Trans Mountain comment elle modifierait sa demande pour veiller à ce qu'il n'y ait pas d'effet sur la navigation ou pour choisir un terminal différent.

Trans Mountain a fait savoir que l'on estime que les effets éventuels de l'agrandissement du TMW sur la navigation dans l'inlet Burrard, y compris la navigation de plaisance, auront trait principalement à l'accès par les parties est de l'inlet Burrard au cours de la construction du projet. En ce qui concerne l'exploitation des installations et du terminal agrandi, elle prévoit que les usagers maritimes s'adapteront à long terme à la présence du quai agrandi et que les déplacements habituels reprendront. Afin d'optimiser la sécurité de la navigation, Trans Mountain a conçu le quai spécifiquement pour qu'il ne nuise pas aux postes de mouillage existants et de façon à minimiser son empreinte dans l'inlet Burrard.

Trans Mountain s'est engagée à prendre des mesures d'atténuation afin de réduire au minimum l'incidence du projet sur la navigation et la sécurité en la matière, y compris la navigation maritime et la sécurité de la navigation dans l'inlet Burrard en ce qui concerne le TMW agrandi. Trans Mountain s'est engagée à prendre des mesures normales d'atténuation dans le cadre de son PGSU et de son PPE afin de réduire les effets du projet sur la navigation et la sécurité en la matière en eau douce et dans l'environnement marin.

11.2.11 Ressources visuelles et esthétiques

Trans Mountain a déclaré que le projet pourrait avoir des effets défavorables à court terme sur la qualité visuelle du paysage adjacent à l'emprise ou à d'autres secteurs de construction à cause de la perturbation des terres et des activités au cours des périodes de construction et d'entretien propre aux lieux. Il pourrait y avoir aussi des périodes d'éclairage nocturne autour des chantiers de construction.

Trans Mountain s'est engagée à prendre des mesures d'atténuation des effets visuels à court terme de la construction, notamment en diminuant la largeur de l'emprise afin de réduire le nombre d'arbres à abattre, plantant des arbres et des arbustes à des points d'accès et des bassins visuels possibles et en veillant à ce que l'éclairage de toutes les activités de construction pointe vers le bas lorsque c'est possible.

Trans Mountain a fait savoir qu'on prévoit que le projet aura, à certains endroits, des effets visuels de plus longue durée attribuables à la présence de l'emprise du nouveau pipeline et de structures au sol nouvelles ou agrandies. La société a déclaré que cela pourrait avoir des effets sur l'expérience visuelle de certains des utilisateurs des terres et des ressources, effets qui seraient considérés comme une nuisance ou un inconvénient.

Des intervenants ont exprimé des préoccupations au sujet de la perte et de la disparition permanente d'arbres et de leur remplacement dans des secteurs urbains situés le long des trajets privilégiés ou de rechange. Beaucoup d'intervenants ont affirmé que l'on pourrait abattre des arbres, ce qui aurait des répercussions sur la qualité de vie de la population, ainsi que sur les services écologiques que ces arbres fournissent en milieu urbain.

Trans Mountain a fait savoir que l'on réduirait les effets visuels de longue durée possibles en suivant une perturbation linéaire existante sur la majeure partie du tracé, en maintenant les zones tampons de végétation existantes, en réensemençant des terrains perturbés conformément au Plan de gestion de la remise en état du pipeline et en chargeant un arboriculteur qualifié d'élaborer un plan de plantation d'arbres propre aux terrains municipaux après avoir consulté les municipalités et les propriétaires fonciers.

La province de la Colombie-Britannique a demandé à l'Office d'imposer une condition pour obliger Trans Mountain à effectuer des modélisations visuelles supplémentaires de certains endroits, déterminés en consultation avec les parties prenantes, dont la province de la Colombie-Britannique, lorsque le couloir pipelinier proposé s'écarte de l'emprise du réseau TMPL existant. La condition obligerait Trans Mountain à faire connaître les résultats de la modélisation et, dans le cadre de consultations, à déterminer toute mesure supplémentaire d'atténuation propre au site. Trans Mountain a fait savoir que même si elle a déjà pris de tels engagements, elle accepterait une telle condition.

Trans Mountain a fait savoir que les nouveaux réservoirs proposés aux terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby seraient situés dans des zones industrielles perturbées existantes, ce qui réduirait au minimum leurs effets visuels et esthétiques.

Trans Mountain a fait savoir que les effets visuels reconnus de la station de pompage Black Pines varient de minimes à importants selon le point de vue de l'observateur et elle s'est engagée à aménager la station de façon à limiter les répercussions visuelles. On ne prévoit pas que la qualité visuelle changera de façon digne de mention dans le cas des autres stations de pompage.

Opinion de l'Office

L'Office reconnaît que le projet traverserait des zones importantes pour beaucoup de groupes et de parties prenantes, notamment des groupes autochtones, des propriétaires fonciers, des collectivités, des touristes et des usagers à des fins récréatives. Le couloir proposé pour le pipeline traverse des parcs et d'autres secteurs, y compris le parc national Jasper, le parc régional Surrey et le parc régional Colony Farm, qui servent à tout un éventail d'activités récréatives. Dans le cas des terrains à vocation résidentielle, agricole et industrielle, l'Office a fait remarquer que le couloir privilégié par Trans Mountain essaie d'utiliser le plus possible les emprises existantes et prévoit plus de flexibilité pour le trajet du pipeline là où c'est possible.

L'Office constate que Trans Mountain s'est engagée à prévenir et à consulter les utilisateurs des terres et les propriétaires fonciers actuels. La société a aussi établi un plan de gestion socioéconomique décrivant les mesures que l'on prendra pour atténuer les effets négatifs éventuels sur les nombreux utilisateurs des terres que le projet pourrait toucher. Comme on le verra aux sections 11.3 et 11.4, l'Office imposerait la condition 13 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un plan de surveillance des effets socioéconomiques négatifs éventuels découlant des activités de construction.

L'Office juge appropriée la méthode employée par Trans Mountain pour consulter les autorités compétentes et les parties prenantes touchées afin d'élaborer des plans qui réduiront la perturbation dans les parcs et les zones récréatives. L'Office est aussi d'avis que les programmes établis par Trans Mountain pour collaborer avec des propriétaires fonciers et des utilisateurs susceptibles d'être touchés afin de déterminer les intérêts liés à l'utilisation des terres propres à chaque site dans la conception détaillée du tracé et les ententes foncières sur le pipeline et d'en tenir compte dans la mesure du possible sont appropriés pour atténuer les perturbations éventuelles et les effets du projet. L'Office est d'avis que les mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain et les engagements qu'elle a pris peuvent tenir compte efficacement des effets que le projet pourrait avoir sur l'utilisation des terres et les utilisateurs.

En ce qui concerne les préoccupations soulevées au sujet de l'indemnisation des dommages causés par la construction et l'exploitation du pipeline proposé, l'article 75 de la Loi sur l'Office national de l'énergie oblige les entreprises à causer le moins de dommages possible et à indemniser entièrement tous les dommages subis par des personnes à la suite de l'exercice par les entreprises des pouvoirs que leur confère la Loi. Les articles 88 à 103 de la Loi établissent les processus de négociation et d'arbitrage à suivre pour trancher les questions d'indemnisation et ces questions relèvent de la compétence du ministre fédéral des Ressources naturelles.

L'Office reconnaît les nombreuses préoccupations exprimées au sujet du tunnel que l'on propose de creuser pour que le pipeline traverse Burnaby Mountain. L'Office a étudié ces préoccupations et tous les éléments de preuve en dossier en ce qui a trait au tunnel proposé. L'Office juge que même si le tracé privilégié et le couloir de rechange pour les canalisations de livraison de Westridge sont acceptables, le tracé proposé pour traverser Burnaby Mountain constitue le tracé privilégié parce qu'il évite les zones résidentielles et l'infrastructure urbaine, réduit les effets sur l'environnement durant la construction et l'exploitation et réduit le risque au minimum durant l'exploitation.

On s'attend en général à ce que les entreprises obtiennent les autorisations ou les permis fédéraux, provinciaux ou municipaux exigés par ces niveaux de compétence et Trans Mountain s'est engagée à se conformer à tous les règlements municipaux, y compris ceux qui portent sur le bruit, ou à en demander des modifications. Afin d'assurer qu'il sera tenu compte des effets du bruit associé à la construction du projet, l'Office imposerait les conditions 74, 80 et 86 obligeant Trans Mountain à déposer des plans de gestion du bruit avant la construction dans le cas de la construction du tunnel de Burnaby Mountain, de forages horizontaux et de la construction des stations de pompage, des terminaux de stockage et du TMW. Afin de veiller à ce que l'on tienne compte des répercussions du bruit associé à l'exploitation du projet, l'Office imposerait aussi la condition 141 obligeant Trans Mountain à lui présenter les résultats de relevés de bruit postconstruction aux terminaux de Sumas et de Burnaby, ainsi qu'au TMW, pour démontrer qu'elle se conforme à la B.C. Noise Control Best Practices Guideline (2009) de la B.C. Oil and Gas Commission.

L'Office reconnaît les préoccupations soulevées par des municipalités le long du couloir du pipeline, qui craignent que le projet proposé ne limite leur capacité d'atteindre les objectifs de la planification de l'utilisation actuelle et future des terres. Comme il en a été question dans la section 11.3, l'Office reconnaît qu'il faut assurer une communication efficace entre Trans Mountain et les municipalités qui peuvent être touchées au cours de la conception du projet afin d'assurer qu'il est tenu dûment compte des plans locaux et régionaux d'aménagement pour réduire au minimum tout effet sur les municipalités. Comme on l'a indiqué au chapitre 4, l'Office imposerait les conditions 14 et 49 pour obliger Trans Mountain à déposer devant lui les mandats des groupes de travail techniques, ainsi que les comptes rendus de leurs réunions.

L'Office constate que plusieurs participants ont soulevé des inquiétudes au sujet de l'agrandissement du TMW, y compris la perturbation des déplacements des navires traditionnels et des embarcations de plaisance et les effets de l'éclairage. L'Office estime que l'engagement pris par Trans Mountain de concevoir l'agrandissement du TMW de façon à réduire son empreinte dans l'inlet Burrard et à nuire le moins possible aux postes de mouillage existants peut réduire efficacement les effets de l'agrandissement sur la population et les utilisateurs maritimes. Afin de contrer les répercussions possibles de l'éclairage associé à l'exploitation du TMW, l'Office imposerait la condition 82 obligeant Trans Mountain à déposer un plan de gestion des émissions lumineuses dans le cas du TMW. Ce plan obligerait Trans Mountain à appliquer des pratiques exemplaires de l'industrie afin de réduire au minimum la pollution lumineuse parasite et de limiter le plus possible les perturbations attribuables à l'éclairage nuisance pour la population voisine et les utilisateurs maritimes.

Les modifications de la Loi qui sont entrées en vigueur le 3 juillet 2013 obligent l'Office à tenir compte, dans sa recommandation, des effets que la délivrance d'un certificat à l'égard d'un pipeline qui passe dans, sur ou sous des zones navigables pourrait avoir sur la navigation, notamment sur la sécurité en la matière.

La construction des ouvrages de franchissement du pipeline, du terminal maritime et des ouvrages accessoires associés au projet pourrait avoir des répercussions sur la navigation et la sécurité en la matière si l'on ne prend pas de mesures d'atténuation satisfaisantes. Trans Mountain doit se conformer aux critères de conception relatifs au franchissement des voies navigables par des lignes de transport d'électricité qui sont énoncés dans les normes relatives aux réseaux aériens de l'Association canadienne de normalisation (norme CSA C22.3). Trans Mountain s'est engagée à limiter les entraves à la navigation causées par le projet, à informer régulièrement les groupes d'utilisateurs et à identifier les dangers pour la navigation. L'Office juge acceptables les mesures d'atténuation que Trans Mountain propose de prendre pour réduire les effets sur la navigation et la sécurité en la matière dans l'environnement d'eau douce et l'environnement marin au TMW.

L'Office imposerait la condition 48 obligeant Trans Mountain à lui soumettre pour approbation, avant la mise en chantier, une liste des voies navigables que le pipeline est censé franchir ou qui seront touchées par des ouvrages de compensation d'habitat halieutique ou des ouvrages accessoires destinés à soutenir le projet. Trans Mountain doit aussi fournir une évaluation des effets du projet, y compris ceux des zones de compensation de l'habitat du poisson, sur la navigation et la sécurité en la matière (autre que celle du transport maritime), ainsi que les mesures d'atténuation proposées. Cette évaluation comporterait, pour chacune des voies navigables concernées, une liste des enjeux soulevés par les utilisateurs des voies navigables et les groupes autochtones concernant l'utilisation de la navigation, la façon dont ces enjeux ont été traités et les mesures d'atténuation proposées pour contrer les effets du projet sur la navigation et la sécurité en la matière.

La Georgia Strait Alliance, la Première Nation des Pacheedaht et la Première nation Tsawwassen ont recommandé que l'on étende la condition aux voies de navigations maritimes et aux couloirs de navigation. L'Office signale que la sécurité de la navigation dans les voies de navigation maritime relève toujours de la compétence de Transports Canada.

L'Office accepte la justification présentée par Trans Mountain pour longer les perturbations linéaires existantes sur la majeure partie du tracé comme moyen de réduire les effets visuels à long terme. Trans Mountain s'est engagée à collaborer avec les municipalités et les propriétaires fonciers pour établir des plans précis afin de réduire les conséquences éventuelles à long terme de la présence de l'emprise du nouveau pipeline. Afin d'assurer qu'il sera tenu compte des répercussions visuelles dans les secteurs où le couloir proposé pour le pipeline s'écartera de l'emprise du réseau existant du pipeline de Trans Mountain, répercussions qui seront très visibles pour le public, l'Office imposerait la condition 95 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui, avant le début de la construction, un plan relatif aux répercussions visuelles. L'Office est d'avis que ce plan garantirait que Trans Mountain définirait, en consultation avec les autorités gouvernementales, les groupes autochtones susceptibles d'être touchés, les propriétaires fonciers et les locataires touchés, et mettrait en œuvre des mesures visant à minimiser dans la mesure du possible les perturbations visuelles pour les résidents locaux et les usagers de terrains du voisinage.

11.3 Infrastructure et services

11.3.1 Services publics et infrastructure

Trans Mountain a fait savoir que la circulation des véhicules liée au projet augmentera sur les routes et les chemins d'accès durant la construction, y compris les véhicules utilisés pour transporter du matériel, des fournitures et des travailleurs à divers endroits situés le long du tracé du pipeline. Diverses restrictions physiques comme des pentes abruptes, des cours d'eau, des voies ferrées et des pipelines obligent le pipeline proposé à suivre les emprises routières.

Trans Mountain a fait savoir que la planification des futures infrastructures linéaires municipales et l'entretien des installations souterraines existantes pourraient être limités à l'obligation d'obtenir des permis ou l'autorisation de construire et de mettre en place de nouvelles installations traversant une emprise existante, sur celle-ci, parallèlement à celle-ci ou en dessous de celle-ci. La société a fait savoir qu'il y a aussi des limites en ce qui concerne l'excavation à l'aide d'engins mécaniques à moins de 30 mètres de l'emprise.

Trans Mountain a fait savoir que l'on s'attend à ce que le projet fasse grimper temporairement la demande d'eau au cours de la construction à cause des besoins directs en eau du projet, notamment pour les essais hydrostatiques et la suppression de la poussière, et des besoins indirects en eau potable des travailleurs de la construction. On s'attend aussi à ce que le volume des déchets solides et liquides et la demande de services de distribution d'eau augmentent temporairement à cause des eaux usées provenant des installations temporaires et de l'augmentation de la population attribuable aux travailleurs temporaires durant la construction.

Trans Mountain a fait savoir que les déversements causés par le pipeline pourraient endommager l'infrastructure et obliger les municipalités à payer des coûts de réparation et de remplacement d'infrastructures.

Plusieurs représentants municipaux ont déclaré que des municipalités et d'autres intéressés dont les services publics subissent des répercussions et qui ont compétence sur les routes paieraient maintenant et à l'avenir des coûts qui découleront des répercussions du pipeline proposé sur leurs services publics et du fait que le pipeline proposé occupe ou franchit des routes. Ils ont dit craindre que la demande de Trans Mountain ne décrive pas le fardeau que le projet proposé imposera aux municipalités dont les routes et les couloirs de services publics constituent une partie importante du trajet du pipeline proposé.

La Ville d'Edmonton a affirmé que l'on prévoit environ 12 000 000 de dollars en coûts d'atténuation pour les infrastructures municipales si le pipeline proposé est construit le long de la promenade Whitemud. Si le tracé du pipeline se situe dans l'axe de la promenade Whitemud, cela limiterait la possibilité pour la ville d'entretenir et de réparer les tronçons touchés de la promenade Whitemud, ainsi que d'optimiser et d'innover en vue de l'élargissement futur de la promenade Whitemud et restreindrait sérieusement sa capacité de mettre en œuvre son plan de naturalisation des parties touchées de la promenade Whitemud. La Ville a soutenu que si l'Office recommande d'approuver le tracé privilégié le long de la promenade Whitemud, il faudrait imposer des conditions obligeant Trans Mountain à indemniser financièrement la Ville de tous les coûts associés à la construction du pipeline dans l'axe de la promenade Whitemud, y compris ceux qui surviendront au cours de l'élargissement de celle-ci.

Les villes de Surrey, de Burnaby, de Coquitlam, d'Abbotsford et le canton de Langley ont commandé collectivement une étude afin d'évaluer les frais supplémentaires engagés par chaque municipalité pour exploiter, entretenir et construire l'infrastructure municipale touchée par les effets du pipeline actuel et du projet proposé. L'étude a conclu que les coûts supplémentaires que ces municipalités engageront en 50 ans à la suite du projet proposé totaliseront plus de 93 000 000 de dollars, ce qui inclut les frais d'administration et les coûts de remplacement de l'infrastructure municipale.

Trans Mountain a fait savoir que l'étude soumise par les municipalités des basses-terres continentales reposait sur des hypothèses non prouvées ou sur des renseignements incomplets et présentait une analyse partielle seulement des coûts supplémentaires auxquels les cinq municipalités feraient face si le projet est approuvé. La société a ajouté que l'étude n'a pas tenu compte des taxes, des frais et paiements de droits fonciers perçus par la municipalité pour le pipeline existant et ceux que devrait produire le projet, ni du tracé, de la conception et des méthodes de construction adoptées par Trans Mountain, et ne disait rien sur la consultation des municipalités visant à déterminer, atténuer et réduire au minimum les répercussions sociales et économiques sur les collectivités.

Les municipalités d'Abbotsford, de Burnaby, de Coquitlam, de Langley et de Surrey ont demandé collectivement à l'Office d'imposer plusieurs conditions à Trans Mountain. Elles ont affirmé que les conditions visaient à garantir une perturbation minimale des biens des municipalités et des droits réglementaires à l'égard de leurs routes et autres infrastructures de services publics, et à faire en sorte que les municipalités et leurs contribuables ne

subventionnent pas les intérêts commerciaux privés de Trans Mountain. Elles ont affirmé que d'autres entités de réglementation au niveau tant fédéral que provincial ont reconnu qu'il n'incombe pas aux municipalités ou aux provinces de payer ces coûts et de subventionner les actionnaires d'entités privées. La Ville de Coquitlam a déclaré que les sociétés de télécommunication fédérales régies par la *Loi sur les télécommunications*, les sociétés ferroviaires fédérales régies par la *Loi sur les chemins de fer*, les pipelines provinciaux assujettis à la *Gas Activity's* Act de la C.-B. et les entreprises d'électricité provinciales régies par la *Utilities' Commission Act* de la C.-B. sont tous assujettis à divers modes de recouvrement des coûts ou d'affectation des coûts qui régissent leurs échanges avec les municipalités et la responsabilité civile de celles-ci. Elles ont fait savoir que les conditions qu'elles proposent s'imposent pour que Trans Mountain s'acquitte vraiment des obligations que lui impose l'article 75 de la *Loi*, soit d'indemniser complètement les personnes victimes de dommages à la suite de l'exercice des droits que lui confère la *Loi*. Elles ont ajouté que ces conditions constitueraient un moyen pratique d'empêcher l'Office d'être appelé à trancher de façon répétitive des différends portant sur l'accès et l'indemnisation dans chaque municipalité où l'on propose de construire le projet. La Ville de Surrey a déclaré que l'Office a la compétence nécessaire pour imposer des conditions portant expressément sur les services publics touchés, y compris les usages liés à l'occupation et au franchissement des routes conformément à l'article 108 de la *Loi*.

Plusieurs intervenants ont exprimé des préoccupations au sujet de ce qui constituerait selon eux une entrave importante à la capacité de la municipalité d'entretenir ou de modifier une chaussée existante traversée par un pipeline sous réglementation fédérale à cause de l'article 112 de la *Loi* et du *Règlement de l'Office national de l'énergie sur le croisement de pipe-lines*. La Ville de Burnaby a déclaré que la pratique en vigueur oblige la municipalité ou le propriétaire du service public à obtenir l'autorisation écrite de Trans Mountain avant de procéder à des travaux de réparation ou de construction et, en pratique, à accepter toute condition imposée par la société pipelinière. Elle a ajouté que dans la plupart des cas, les travaux sont exécutés sous la surveillance de Trans Mountain, ce qui permet à la société pipelinière d'insister pour être indemnisée de ses coûts supplémentaires. Les municipalités d'Abbotsford, de Burnaby, de Coquitlam, de Langley et de Surrey ont demandé à l'Office d'imposer à Trans Mountain des conditions qui lui interdisent d'inclure, dans ses permis de franchissement délivrés en vertu du *Règlement de l'Office national de l'énergie sur le croisement de pipe-lines*, des dispositions obligeant les municipalités à accepter des conditions, y compris des indemnisations qu'elles n'auraient autrement pas à payer selon elles.

Pour répondre aux municipalités d'Abbotsford, de Burnaby, de Coquitlam, de Langley et de Surrey, Trans Mountain a fait savoir que les conditions qu'elles proposent ne devraient pas être imposées par l'Office parce qu'elles échappent au mandat que lui confère la loi. Trans Mountain a fait savoir que même si l'Office a compétence générale pour assortir de conditions la délivrance d'un certificat en vertu de l'article 52 de la *Loi*, il n'a pas le pouvoir de modifier les dispositions de fond de la *Loi* en imposant des conditions. De plus, les conditions sont inutiles étant donné les engagements pris par Trans Mountain et les solutions de rechange disponibles en vertu de la *Loi*. Trans Mountain a ajouté que les mesures qui existent déjà, comme l'article 75 de la *Loi*, visent à régler des questions précises d'utilisation des terres et d'indemnisation à mesure qu'elles surgissent à la suite de la construction et de l'exploitation d'un pipeline interprovincial et la *Loi* national, par exemple, ne prévoit pas d'indemnisation générale ni d'ordonnance sur le franchissement à l'égard de différends ou d'ouvrages futurs hypothétiques. Trans Mountain a fait savoir qu'en demandant à l'Office d'imposer des conditions pour obliger Trans Mountain à consentir inconditionnellement à tous les travaux de voirie à venir à exécuter au dessus du pipeline, les municipalités demandent à l'Office d'outrepasser le mandat que lui accordent l'article 112 de la *Loi* et le *Règlement de l'Office national de l'énergie sur le croisement de pipe-lines* et de s'écarter du régime législatif établi au sujet de tels franchissements.

Trans Mountain a déclaré croire que la pratique historique constitue une façon raisonnable d'aborder le partage des coûts et le recouvrement des coûts des aménagements antérieurs, en cours et futurs d'infrastructures et qu'il est raisonnable pour Trans Mountain de rembourser aux municipalités les modifications de leur infrastructure existante nécessaires à la réalisation du projet. Au cours de la planification et de la conception du projet, Trans Mountain a déclaré qu'elle est prête à collaborer avec les municipalités pour tenir compte de plans raisonnablement prévisibles d'aménagement d'infrastructures municipales, y compris les routes et les services publics, dans la conception et l'emplacement du pipeline. Lorsque le projet sera en place, la conception et l'aménagement ultérieurs d'infrastructures municipales se feront en fonction du pipeline en place et s'il faut modifier ou déménager le pipeline et faire place à de nouvelles infrastructures municipales, Trans Mountain cherchera à se faire rembourser par les municipalités.

Trans Mountain s'est engagée à collaborer avec les municipalités au cours du projet. Cette collaboration viserait notamment à :

- réduire au minimum les effets éventuels sur les infrastructures municipales existantes;

- répertorier les points de franchissement d'infrastructures souterraines municipales;
- payer des coûts raisonnables d'inspection ou de relocalisation d'infrastructures municipales;
- élaborer des plans de contrôle de la circulation, intégrer les exigences relatives à la circulation du ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique, de Transports Alberta et d'autres municipalités;
- conclure des ententes sur l'utilisation de l'eau et les déchets.

11.3.2 Logement, hébergement et baraquements de chantier

Trans Mountain a fait savoir que les établissements commerciaux existants hébergeront les travailleurs du projet dans la mesure où c'est pratique, pendant la période de construction du pipeline, des terminaux et des stations. Des baraquements de chantier temporaires serviront à héberger les travailleurs de trois chantiers de construction là où l'infrastructure locale d'hébergement ne suffit pas.

Trans Mountain a fait savoir que même si les propriétaires d'hôtels et d'appartements jugeraient positive l'utilisation d'hôtels et de logements locatifs locaux, l'inflation des loyers, même si elle est de courte durée, pourrait avoir des retombées négatives sur les personnes à revenu fixe ou dont le revenu ne bénéficierait pas des retombées du projet. Dans les centres de construction plus petits, cela pourrait contribuer à faire grimper à court terme la demande de logements comme les hôtels, les motels, les logements locatifs et les terrains de camping.

Le Village de Valemount et le district régional de Fraser-Fort George s'inquiètent des répercussions de la présence de travailleurs temporaires dans la région de Valemount, plus particulièrement sur la gestion des déchets solides étant donné que la station de transfert des déchets de Valemount a atteint sa capacité maximale, sans oublier l'effet sur les coûts du logement locaux.

Trans Mountain s'est engagée à établir et à appliquer, en collaboration avec les entrepreneurs et les municipalités locales, une stratégie d'hébergement des travailleurs qui tiendrait compte d'un éventail d'enjeux éventuels, y compris le développement du marché local de l'habitation, la capacité d'hébergement, le transport des travailleurs, la capacité d'approvisionnement en eau, la gestion des déchets, la sécurité des baraquements et la préférence des collectivités d'accueil.

11.3.3 Services de protection et services sociaux

Trans Mountain a fait savoir que la construction du projet pourrait augmenter les exigences imposées aux services de protection et aux services sociaux régionaux à cause des activités liées directement au projet, d'événements imprévus ou accidentels survenus au cours de la construction et des exigences indirectes des travailleurs temporaires de la construction. Trans Mountain a déterminé que dans plusieurs collectivités, les capacités des services de la GRC, des incendies et d'ambulance sont limitées.

Le District régional de la vallée du Fraser est préoccupé par le fait que Trans Mountain a prévu une interruption du chantier de construction au milieu de sa zone électorale D et que cette rupture augmente la charge de travail que lui imposerait l'obligation de travailler avec deux ingénieurs-conseils et entrepreneurs en construction distincts, ainsi que des différences possibles entre les normes d'ingénierie et de construction. Trans Mountain a confirmé qu'elle adopterait une stratégie d'un seul point de contact et qu'elle demeurerait constante. La société a confirmé qu'on envisage actuellement de confier à un seul entrepreneur tous les travaux effectués dans le District régional de la vallée du Fraser.

Trans Mountain s'est engagée à prendre tout un éventail de mesures visant à atténuer les effets socioéconomiques indirects éventuels des activités de construction, notamment à créer un Code de conduite à l'intention des employés et des entrepreneurs, à faire part aux autorités locales des services de protection et des services sociaux du calendrier des activités du projet et à consulter les gouvernements, les municipalités, les fournisseurs de services locaux et régionaux et les collectivités autochtones pour créer et appliquer un processus de suivi des enjeux afin de suivre les enjeux socioéconomiques liés au projet.

11.3.4 Services de premiers répondants

Trans Mountain a fait savoir qu'un déversement important imposera probablement des exigences aux services locaux, municipaux, régionaux et indépendants d'intervention en cas d'urgence (incendie, police, ambulance, organismes de secours en cas de catastrophe), aux hôpitaux, aux cliniques, aux services sociaux et aux organismes de secours, ainsi qu'aux représentants et au personnel des administrations locales, municipales, régionales et fédérale. Les retombées réelles dépendraient toutefois de l'envergure et de la nature d'un déversement, du nombre de personnes susceptibles d'être touchées et de la disponibilité des ressources appropriées en personnel formé et en équipement.

Plusieurs intervenants et auteurs d'une lettre de commentaires ont soulevé des inquiétudes au sujet des répercussions qu'un déversement aurait sur le personnel et les ressources des administrations locales, municipales et régionales. La Ville de Vancouver a mentionné son expérience récente à la suite du déversement de pétrole du *MV/Marathassa* en affirmant qu'elle démontre qu'un déversement de pétrole dont le volume est relativement limité peut imposer des exigences importantes au personnel et aux ressources d'une municipalité.

Le chapitre 9 traite plus en détail de la gestion des situations d'urgence et des interventions en cas d'urgence.

11.3.5 Effets cumulatifs

Trans Mountain a déclaré que les effets cumulatifs éventuels sur l'infrastructure de transport, la réduction de la superficie des terres disponibles pour la planification d'infrastructures linéaires futures, une augmentation de la demande imposée à l'infrastructure de services régionaux pourront faire leur apparition à mesure que le projet interagit avec les activités existantes et des aménagements raisonnablement prévisibles. La société a souligné que le bilan des répercussions est à la fois négatif et positif, puisque le projet peut contribuer à alourdir la pression qui s'exerce sur l'infrastructure et les services et entraîner certaines perturbations sur ceux ci, mais qu'il peut contribuer aussi à des possibilités commerciales de prestation de services.

Opinion de l'Office

Des tronçons du couloir proposé par Trans Mountain traversent des environnements urbains engorgés comportant de nombreuses contraintes, y compris des routes et d'autres infrastructures de services publics. L'Office prend acte des préoccupations exprimées par plusieurs municipalités au sujet des fardeaux supplémentaires que le pipeline proposé pourrait imposer à leurs services publics, y compris les coûts supplémentaires découlant de l'aménagement futur d'infrastructures. Certains de ces intervenants ont demandé à l'Office d'imposer des conditions précises pour tenir compte de ce qui constitue selon elles les répercussions associées au fait que le pipeline entrave et restreint leur capacité d'exécuter de futurs plans d'infrastructures municipales. Beaucoup des conditions proposées portaient sur les communications courantes entre l'intervenant et Trans Mountain, le calendrier de construction, les ententes sur les croisements et l'indemnisation de coûts à venir.

L'article 75 de la Loi oblige les sociétés à causer le moins de dommages possible et à indemniser entièrement tous les dommages subis par des particuliers à la suite de l'exercice par les sociétés des pouvoirs que leur confère la Loi. De plus, comme on l'a dit plus tôt dans le présent chapitre, les articles 88 à 103 de la Loi établissent les processus de négociation et d'arbitrage à suivre pour trancher les questions d'indemnisation et ces questions sont traitées par le ministre fédéral des Ressources naturelles. Conformément à ces articles, quand un propriétaire foncier et une société pipelinière ne peuvent s'entendre au sujet de l'indemnisation à verser pour des terres que la société a acquises ou endommagées, l'une ou l'autre des deux parties peut s'adresser ministre des Ressources naturelles pour demander les services d'un négociateur, ou soumettre le litige à l'arbitrage.

En ce qui concerne les passages à niveau, l'article 112 de la Loi et le Règlement de l'Office sur le croisement de pipe lines présentent les exigences législatives et réglementaires auxquelles doit satisfaire quiconque prévoit effectuer des travaux généraux, d'excavation ou de construction sur des emprises de pipelines réglementés par l'Office ou à proximité de celles-ci. Les activités qui se déroulent dans les limites de l'emprise sont régies par la Loi, le Règlement sur le croisement de pipe lines et les ententes négociées entre le propriétaire foncier en cause et la société pipelinière. Cette disposition vise avant tout la sécurité du public, qui revêt une importance primordiale pour l'Office.

Une partie qui souhaite construire une installation croisant un pipeline doit obtenir la permission du propriétaire du pipeline ou peut obtenir l'autorisation de l'Office. Le Règlement *sur le croisement de pipe lines prévoit que les sociétés pipelinières répondront rapidement aux demandes d'autorisation soumises à l'Office*[65].

65 La *Loi sur la sûreté des pipelines* qui a reçu la sanction royale le 18 juin 2015 modifie le pouvoir de réglementer de l'Office en matière de prévention des dommages contenus dans la *Loi*, ce qui oblige à adopter de nouveaux règlements au plus tard le 19 juin 2016. Le règlement proposé par l'Office pour la prévention de dommages aux pipelines remplacera son *Règlement sur le croisement de pipe-lines*. Le règlement proposé prescrit toujours les responsabilités des parties désireuses de se livrer à une activité à proximité d'un pipeline et les conditions auxquelles elles doivent satisfaire, notamment qu'elles doivent obtenir le consentement de la société pipelinière, suivre ses mesures de sécurité et respecter ses exigences techniques. Le règlement proposé contient toujours des dispositions semblables à celles du règlement en vigueur au sujet des demandes d'autorisation, soit que s'il est impossible d'obtenir le consentement de la société pipelinière ou de respecter les conditions, on peut présenter une demande à l'Office. Au moment de produire le présent rapport, le nouveau règlement n'est pas encore en vigueur et il se peut que la version finale soit révisée par rapport à ce qui a été proposé.

Selon l'Office, la société pipelinière et les personnes qui planifient des activités à proximité de pipelines ont un rôle à jouer dans la prévention des dommages aux pipelines. Une part de responsabilité incombe à la société en ce qui concerne la sécurité et la sûreté du pipeline, la protection de l'environnement et la sécurité des personnes qui vivent et travaillent à proximité du pipeline. Les propriétaires et les personnes qui vivent ou travaillent à proximité des pipelines ont aussi un rôle important à jouer pour que leurs activités s'y déroulent en toute sécurité. L'Office a aussi un rôle de surveillance réglementaire à jouer pour déterminer que les entreprises qu'il règlemente, ainsi que les particuliers, respectent les exigences de la Loi et des règlements créés pour assurer le fonctionnement sécuritaire du pipeline et la sécurité du public à l'égard de l'exploitation du pipeline.

Plusieurs intervenants ont exprimé des préoccupations face à ce qu'ils considèrent comme des limites du mécanisme d'indemnisation en vigueur et aux exigences relatives aux croisements. L'Office prend note du fait que plusieurs municipalités ont remis en question le caractère adéquat de la Loi en ce qui concerne les questions d'indemnisation. La Ville de Surrey a laissé entendre qu'il faudrait apporter à la Loi des modifications semblables à ce qu'ont fait selon elle d'autres organismes fédéraux et provinciaux de réglementation des services publics. La présente audience ne devait pas traiter des questions d'indemnisation et l'Office n'évalue pas la suffisance du processus à suivre pour trancher les questions d'indemnisation lorsque la société et les propriétaires des terrains ne peuvent s'entendre conformément aux articles 88 à 103 de la Loi. Ces questions relèvent de la compétence du ministre des Ressources naturelles qui peut les examiner s'il est d'avis qu'il faut modifier la loi.

Trans Mountain s'est engagée à continuer d'échanger avec les représentants des municipalités en mettant sur pied des groupes de travail techniques, ce qui encourage l'Office. Celui ci appuie la création de ces groupes comme moyen éventuellement efficace d'aborder de façon concertée des enjeux d'intérêt pour la société et les municipalités touchées, y compris les préoccupations soulevées par l'emplacement du pipeline, ses retombées éventuelles et les coûts futurs sur les projets à long terme d'une municipalité. L'Office est d'avis que la collaboration entre les municipalités et Trans Mountain au cours de la phase de la conception du projet aidera à garantir qu'il est tenu dûment compte de l'infrastructure courante et future des services publics municipaux pour réduire les conséquences éventuelles sur les municipalités. Comme on l'indique au chapitre 4, l'Office imposerait les conditions 14 et 49 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui le mandat des groupes de travail techniques, ainsi que les comptes rendus de leurs réunions.

Trans Mountain s'est engagée à collaborer avec les municipalités susceptibles d'être touchées afin que des groupes de travail techniques se penchent sur les plans de leurs projets respectifs. Elle s'est engagée aussi à créer un Programme de retombées communautaires qui permettrait aux municipalités de compenser davantage les coûts d'infrastructures ou de services futurs éventuels. L'Office est d'avis que conjugués aux retombées économiques probablement positives du projet, y compris l'augmentation des recettes fiscales des municipalités et des régions que traverse le pipeline, conformément à la section 11.5, ces facteurs tiennent compte adéquatement des fardeaux éventuels que pourrait imposer le projet. L'Office est d'avis que ces résultats peuvent dépendre de l'engagement de toutes les parties à trouver des solutions sur lesquelles elles peuvent s'entendre.

L'Office reconnaît qu'il peut surgir des problèmes lorsqu'une infrastructure souterraine se trouve tout près d'un pipeline. Afin de faciliter le règlement de tout différend éventuel, l'Office imposerait la condition 103 qui obligerait Trans Mountain à déposer devant lui une liste de tous les services publics d'infrastructures souterraines que croisera le projet et à confirmer qu'elle a conclu les ententes nécessaires ou obtenu les permis de croisement des installations qui seront croisées, ou qu'elle le fera avant la construction. L'Office est d'avis que cela garantirait que Trans Mountain a déterminé et choisi l'emplacement exact de toute infrastructure souterraine que croisera le projet.

En ce qui concerne les demandes des intervenants et leurs préoccupations au sujet de l'information relative au calendrier de construction, l'Office constate que Trans Mountain a déjà pris des engagements à cet égard pendant les audiences en cours. L'Office est donc d'avis qu'il n'est pas nécessaire d'imposer d'autres conditions précises portant sur les calendriers de construction. Dans le contexte de son étude du projet, l'Office a tenu compte notamment des engagements pris par Trans Mountain et de la façon dont ils répondent aux enjeux qui préoccupent. Afin de faciliter la création d'un registre transparent et public des engagements pris par Trans Mountain, l'Office imposerait la condition 6 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un tableau de suivi des engagements énumérant tous les engagements pris par la société au cours de l'audience.

L'Office reconnaît que le projet serait construit dans l'axe d'un grand nombre de routes locales et de chemins municipaux. Afin de garantir que les répercussions sur l'infrastructure, les collectivités et

l'accès d'urgence au niveau local sont réduites au minimum, l'Office imposerait la condition 73 obligeant Trans Mountain à lui soumettre des plans de contrôle de la circulation avant le début des travaux de construction, y compris des preuves d'une consultation menée auprès des autorités gouvernementales, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers et locataires touchés.

L'Office fait remarquer que Trans Mountain est toujours en pourparlers avec les autorités locales au sujet de l'élaboration d'une stratégie appropriée pour héberger ses travailleurs affectés au projet, y compris les endroits où l'on utiliserait des baraquements de chantier fermés temporaires. Afin d'assurer que l'on tient dûment compte des effets éventuels importants susceptibles de découler de la présence des travailleurs affectés à la construction du projet, l'Office imposerait la condition 59 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui sa stratégie d'hébergement des travailleurs. L'Office estime que les engagements pris par Trans Mountain d'utiliser des baraquements de chantier fermés et d'élaborer et d'appliquer des politiques sur les baraquements de chantier peuvent effectivement réduire au minimum les effets négatifs que le projet pourrait avoir sur l'infrastructure et les services des collectivités locales.

Trans Mountain s'est engagée à assurer la liaison avec les services sociaux régionaux et locaux, les services de police et les administrations locales afin de cerner et de régler les enjeux liés aux effets négatifs que le projet pourrait avoir éventuellement sur le logement, les services publics et la prestation des services sociaux dans les collectivités locales pendant les travaux de construction réalisés dans la zone du projet. Outre les engagements pris par la société, l'Office imposerait la condition 13 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un Plan de surveillance des effets socioéconomiques. L'Office est d'avis que le plan garantirait que les effets socioéconomiques négatifs éventuels découlant des activités de construction sont déterminés et que les mesures visant à atténuer ou éliminer les effets indésirables sont vraiment mises en œuvre pendant la période au cours de laquelle les effets pourraient se faire sentir.

L'Office juge que Trans Mountain a bien défini les enjeux possibles à l'égard des services médicaux et des services d'urgence qui découleraient d'un déversement important causé par le projet et que la société s'est engagée à collaborer avec des services d'interventions d'urgence de l'extérieur dans un contexte de planification préalable. Comme on le verra plus en détail au chapitre 9, l'Office imposerait plusieurs conditions pour assurer que Trans Mountain améliore le programme existant de gestion des situations d'urgence et tient compte des limites des capacités des premiers répondants locaux et régionaux (conditions 89, 90, 117, 118, 119, 120, 123, 124, 125, 126, 136 et 153). L'Office juge crédibles et suffisants, compte tenu du stade actuel du cycle de vie du processus de réglementation, les éléments de preuve détaillés soumis par Trans Mountain au sujet de la planification et des interventions d'urgence.

L'Office est d'avis que, compte tenu des engagements pris par Trans Mountain et des conditions qu'il recommande, il est possible de corriger efficacement les effets indésirables que le projet pourrait avoir sur l'infrastructure et les services des collectivités situées à proximité du projet, y compris sa contribution aux effets cumulatifs.

11.4 Bien-être social et culturel

Trans Mountain a fait savoir que le sentiment de bien-être social et culturel d'une collectivité ou d'une région est dynamique et réagit à de multiples facteurs, et que des personnes différentes peuvent le vivre différemment. Son évaluation des effets du projet sur le bien-être culturel et social a tenu compte des changements de population attribuables aux travailleurs temporaires, des effets sur les éléments d'actif et les valeurs de la collectivité, des changements et des tendances des revenus, ainsi que des interactions négatives possibles entre les travailleurs affectés au projet et les populations locales et autochtones.

Trans Mountain a affirmé que bien qu'elle utilise des indicateurs positifs du bien-être, y compris le revenu et une meilleure éducation, beaucoup des indicateurs utilisés dans son évaluation ont décrit les conditions sociales indésirables. La société a ajouté que les enjeux définis par les parties prenantes comprennent les effets liés à l'augmentation de la circulation et à la sécurité routière, la présence de travailleurs temporaires dans des petites collectivités, les retombées sociales indirectes, les pressions exercées sur l'infrastructure et les services, ainsi que la perturbation possible d'éléments d'actif et d'événements communautaires en particulier.

11.4.1 Changements de la population et des caractéristiques démographiques

Trans Mountain a calculé que l'arrivée de travailleurs temporaires au cours de la construction varierait d'un minimum de quelque 515 travailleurs de la construction dans la région d'Edmonton à un maximum de quelque 2 900 dans celle de Fraser-Fort George/Thompson-Nicola. L'augmentation temporaire de la population attribuable à de grands projets peut entraîner des problèmes pour les collectivités d'accueil à cause des interactions entre celles-ci et les travailleurs et des pressions plus lourdes qui s'exercent sur les services et l'infrastructure.

Trans Mountain s'est engagée à mettre en place des mesures afin de maximiser l'emploi et l'approvisionnement à l'échelon régional et de limiter les effets du projet sur les changements démographiques. Les mesures visent notamment à :

- créer et appliquer un programme visant à faire mieux connaître les possibilités d'emploi et de carrière en construction et en exploitation, en collaboration avec les milieux d'affaires, l'industrie, la collectivité et les organisations d'éducation et de formation;
- créer un outil en ligne de communication sur l'emploi où des travailleurs éventuels intéressés à travailler peuvent s'inscrire pour recevoir des mises à jour périodiques sur les possibilités d'emploi qui s'adresseraient d'abord aux résidents autochtones de la région possédant les compétences spécialisées et les qualités nécessaires, dans la mesure du possible.

Trans Mountain s'est engagée à élaborer une stratégie d'hébergement des travailleurs pour tenir compte d'un éventail d'enjeux éventuels et dégager des possibilités et des mesures d'atténuation en ce qui a trait à l'hébergement des travailleurs grâce à des échanges continus avec les municipalités et les parties prenantes locales.

11.4.2 Changements de la vie communautaire

Trans Mountain a fait savoir qu'une augmentation du nombre des travailleurs temporaires au cours de la construction pourrait avoir des effets directs et indirects éventuels sur la vie communautaire. La présence et l'arrivée de travailleurs temporaires peuvent surtout produire des retombées économiques importantes pour les collectivités à cause des revenus dépensés, mais elles peuvent aussi entraîner des résultats sociaux indésirables comme le revenu consacré à l'achat de drogues, à la consommation d'alcool ou au jeu et les contributions qui en découlent aux problèmes sociaux des collectivités, sans oublier les interactions négatives directes entre le projet et les collectivités.

Trans Mountain a déterminé que le projet pourrait avoir des répercussions négatives sur certains éléments d'actif et événements communautaires clés. La perturbation physique d'équipements collectifs comme les installations récréatives, les terrains de golf et de camping, les cimetières et les sentiers communautaires peut empêcher les membres de la collectivité de les utiliser pendant des périodes précises, ce qui pourrait perturber jusqu'à un certain point la vie communautaire. La construction du projet pourrait avoir une incidence négative sur certains événements communautaires coïncidant avec les travaux de construction.

Trans Mountain s'est engagée à prendre tout un éventail de mesures afin d'atténuer les effets négatifs que le projet pourrait avoir sur la vie communautaire. Ces mesures consistent notamment à :

- éviter des caractéristiques et des éléments d'actif communautaires importants pendant que l'on met la dernière main à l'emprise en réduisant sa largeur dans certains secteurs, lorsque c'est possible;
- planifier la construction de manière à éviter les événements communautaires importants dans la mesure du possible;
- consulter constamment les administrations locales et autochtones, ainsi que les dirigeants communautaires, au sujet des calendriers et des plans de construction et les faire participer à leur établissement;
- mettre en œuvre un Code de conduite pour les travailleurs, y compris une formation en sensibilisation communautaire au cours des séances d'initiation au travail;
- établir un moyen permettant aux collectivités de porter plainte au sujet de la construction;
- élaborer une stratégie détaillée sur l'hébergement des travailleurs qui envisagerait des baraquements là où la collectivité locale n'a pas une capacité de logement suffisante;
- fournir des installations récréatives et de loisirs aux travailleurs logés dans des baraquements.

Trans Mountain s'est engagée à créer un Programme de retombées communautaires qui, selon elle, produirait

des retombées nettes positives sur les collectivités situées le long du couloir du pipeline. La société a fait savoir que ces initiatives s'ajouteraient à l'indemnisation visant l'accès aux terres communautaires et les retombées possibles, ainsi qu'aux mesures d'atténuation environnementales liées au projet. Trans Mountain a fait savoir que les priorités du programme de retombées communautaires seraient déterminées en fonction des commentaires des administrations et des parties prenantes locales et qu'elles pourraient être de nature environnementale ou socioéconomique. Le Programme de retombées communautaires pourrait inclure des améliorations des services locaux de gestion des interventions d'urgence, des améliorations des parcs et de l'infrastructure communautaire, ainsi que l'appui fourni à des événements et des programmes d'éducation.

Trans Mountain a fait savoir que les répercussions socioéconomiques éventuelles de déversements importants varieront en fonction de l'endroit exact où survient l'incident et de sa nature, mais que les déversements importants d'hydrocarbures peuvent avoir un effet indésirable sur le sentiment de bien-être individuel et collectif à cause de leurs répercussions sur les ressources culturelles et patrimoniales et sur le bien-être biologique. Trans Mountain a fait savoir que les déversements de pipeline pourraient aussi endommager des maisons, ce qui entraînerait des coûts pour les particuliers.

Opinion de l'Office

L'Office reconnaît que le projet pourrait avoir des répercussions sur la qualité de vie des collectivités touchées, ainsi que sur le bien-être de personnes à la suite de changements éventuels de la population et de la vie communautaire. L'Office constate que Trans Mountain s'est engagée à appliquer un Code de conduite pour les travailleurs et à élaborer et à appliquer un processus de suivi des enjeux afin de suivre les possibilités et les enjeux socioéconomiques liés au projet qui font leur apparition pendant la construction et l'exploitation, et d'y répondre. Afin d'assurer que Trans Mountain peut donner suite efficacement aux effets socioéconomiques négatifs éventuels de la construction du projet, l'Office imposerait la condition 13 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un plan de surveillance des effets socioéconomiques négatifs éventuels découlant des activités de construction. Ce plan garantirait que des mesures visant à atténuer ou éliminer les effets indésirables sont vraiment mises en œuvre pendant les périodes au cours desquelles les effets pourraient se produire.

Trans Mountain s'est engagée à créer un Programme de retombées communautaires. L'Office juge qu'un tel programme juge produirait des retombées nettes positives pour les collectivités situées le long du couloir du pipeline. L'Office encourage de telles initiatives et considère la discussion avec les parties prenantes touchées comme un moyen positif d'améliorer les relations existantes et de produire des retombées nettes pour les collectivités. Afin d'informer l'Office et toutes les parties au sujet des progrès réalisés vers les résultats du Programme de retombées communautaires, l'Office imposerait la condition 145 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui des rapports d'étape portant sur son Programme de retombées communautaires pendant les cinq premières années suivant la mise en service du projet.

À en juger par les engagements pris par Trans Mountain et les conditions recommandées par l'Office, celui ci est d'avis qu'il est possible de traiter efficacement les effets que le projet pourrait avoir sur les aspects sociaux et le bien-être des collectivités.

11.5 Emploi et économie

Trans Mountain a affirmé que le projet contribuera considérablement à la croissance économique. Son effet sera de longue durée puisque les retombées économiques sont liées à la fois à la construction et à l'exploitation et que l'on considère que le projet a des effets socioéconomiques résiduels positifs importants sur les économies provinciales et nationale.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a tenu compte des effets sur l'emploi et l'économie qui ont trait aux économies provinciales et nationale, de l'emploi au niveau régional, des retombées économiques sur les municipalités, de la formation et du renforcement des capacités, des approvisionnements et des contrats, ainsi que de la perturbation possible des affaires ou des moyens de subsistance. Les conclusions de Trans Mountain ont été décrites dans un rapport produit par le Conference Board du Canada qui quantifie quatre retombées économiques du projet, y compris les effets directs, indirects, induits et fiscaux.

Le coût d'immobilisation du projet devrait s'établir à environ 5,5 milliards de dollars (dollars de 2012) et les dépenses devraient être étalées sur sept ans. Le gros des dépenses devrait se produire au cours de la construction. Trans Mountain a fait savoir que ces dépenses auront des retombées directes sur le secteur de la construction, des retombées sur la chaîne d'approvisionnement associées aux intrants nécessaires pour réaliser le projet, ainsi que des effets induits qui se produisent lorsque les employés dépensent les salaires qu'ils tirent des effets directs et des effets sur la chaîne d'approvisionnement.

Trans Mountain a calculé que la construction produirait au total 1,2 milliard de dollars en revenus pour les gouvernements fédéral (646 millions de dollars) et provinciaux (568 millions). La société a fait savoir que les retombées fiscales les plus importantes associées à la construction se font sentir aux niveaux de l'impôt sur le revenu des particuliers (559 millions de dollars), des impôts indirects comme les taxes de vente (335 millions) et de l'impôt sur le revenu des sociétés (184 millions). La Colombie-Britannique (394 millions de dollars) et l'Ontario (307 millions) bénéficieront des effets fiscaux fédéraux et provinciaux combinés les plus importants. D'autres régions du pays comme l'Alberta (239 millions de dollars), le Québec (166 millions) et les Prairies (58 millions) profiteront aussi des retombées fiscales.

Trans Mountain a fait savoir que la construction représenterait plus de 58 000 années-personnes d'emploi direct et indirect généré au Canada, dont quelque 36 000 en Colombie-Britannique et 15 000 en Alberta. Pour la construction, il faudrait de 400 à 600 travailleurs environ par chantier et leur nombre varierait pendant la période de construction. La construction aux terminaux de stockage nécessitera de 60 à 370 travailleurs, et il en faudra quelque 95 pour la construction au TMW.

Trans Mountain a évalué les retombées économiques et fiscales de la phase d'exploitation au cours des 20 premières années. La phase d'exploitation devrait générer 3,3 milliards de dollars en revenus fédéraux et provinciaux combinés pendant la période, la Colombie-Britannique connaissant l'impact fédéral et provincial combiné le plus important (34,8 %), suivie de l'Ontario (24,3 %), de l'Alberta (18,4 %) et du Québec (13,8 %).

Trans Mountain a fait savoir que les municipalités, les comtés ou districts régionaux et les réserves des Premières Nations traversés par le projet verraient les impôts fonciers qu'ils perçoivent augmenter de quelque 3,4 millions de dollars par année en Alberta et d'environ 23,2 millions par année en Colombie-Britannique. Elle a ajouté que l'on prévoit que les taxes municipales augmenteraient de plus de 26,5 millions de dollars par année en Alberta et en Colombie-Britannique.

Trans Mountain a fait savoir que le projet soutiendrait directement 443 emplois par année au cours des 20 premières années d'activité. La majorité des postes se trouveraient en Colombie-Britannique, soit 313 emplois par année (71 % du total), et les autres, en Alberta. Au total, l'emploi direct, dans la chaîne d'approvisionnement et créé par induction au cours de l'exploitation, appuierait 65 184 années-personnes d'emploi au cours des 20 premières années d'activité, 60 % de ces emplois étant créés en Colombie-Britannique, 20 %, en Alberta et les autres, ailleurs au Canada.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle contribue à des initiatives lancées dans les collectivités où elle est active et qu'elle a amorcé des pourparlers avec des administrations et des organisations locales pour explorer d'autres possibilités de retombées communautaires liées à ses secteurs prioritaires que sont l'investissement dans la collectivité, l'environnement et les compensations écologiques, et l'éducation.

Trans Mountain a fait savoir que dans le contexte de ses activités de mobilisation du public, on a soulevé des préoccupations au sujet des possibilités d'emploi, ainsi que de la façon dont Trans Mountain collaborerait avec les écoles de métiers pour perfectionner les compétences spécialisées. De nombreux groupes autochtones ont manifesté de l'intérêt à l'égard des possibilités d'emploi et d'approvisionnement, ainsi que de l'aide à la formation pour fournir les compétences spécialisées recherchées.

Des groupes autochtones ont affirmé craindre que des retombées importantes soient offertes seulement dans le contexte d'ententes mutuelles sur les retombées (EMR) en vertu desquelles une Première Nation consent à accepter le projet et ses répercussions.

La région métropolitaine de Vancouver a exprimé des inquiétudes au sujet de l'utilisation, par Trans Mountain, de modèles d'intrants-extrants et a déclaré que ces modèles n'indiquent pas en soi l'ordre de grandeur des retombées et des coûts, ni si le projet est souhaitable pour le public ou la société. La région métropolitaine de Vancouver a ajouté que le gouvernement du Canada a publié, par l'entremise du Secrétariat du Conseil du Trésor, des lignes directrices sur l'évaluation réglementaire qui recommandent l'analyse coûts-avantages comme méthode appropriée d'évaluation et que la maximisation des retombées nettes pour l'ensemble de la société canadienne devrait constituer le paramètre utilisé. La Première Nation Tsawout, la bande Upper Nicola et la Living Oceans Society ont indiqué que le rapport du Conference Board du Canada fourni par Trans Mountain contenait des lacunes à égard d'un certain nombre d'éléments, notamment l'analyse coûts-bénéfices.

Catherine Douglas et le réseau Pro Information Pro Environment United People (PIPE UP) ont soumis une étude sur les coûts et les retombées économiques du projet pour la Colombie-Britannique et la région métropolitaine de Vancouver. Ils ont conclu que les retombées du projet étaient très minimes et très exagérées par Trans Mountain.

Des intervenants ont soulevé des préoccupations au sujet des effets que le projet pourrait avoir sur la valeur des propriétés. Le groupe NS NOPE a déclaré qu'un déversement survenant dans l'inlet Burrard aurait des répercussions sur la valeur des propriétés situées en face du TMW. La Ville de New Westminster a suggéré que Trans Mountain analyse la valeur immobilière des résidences situées à proximité du pipeline, et notamment les répercussions économiques de déversements éventuels.

Unifor a affirmé s'opposer à l'approbation du projet parce qu'il minerait les investissements dans un secteur du pétrole et du gaz à valeur ajoutée, diversifié et plus stable, et qu'il pose des risques très graves pour la pêche commerciale de la Colombie-Britannique et le gagne-pain de ceux qui en dépendent.

Des participants ont appuyé le projet. B.C.-B.ilding Trades a déclaré qu'il était bon pour ses membres et pour la Colombie-Britannique. La Chambre de commerce d'Edmonton a affirmé qu'il apportait une contribution extrêmement positive à la balance commerciale à long terme du Canada et à la richesse de sa population.

Afin d'appuyer les possibilités d'emploi et les perspectives économiques offertes par le projet, Trans Mountain a mentionné qu'elle interviendrait activement pour maximiser les marchés et les approvisionnements régionaux, autochtones, provinciaux et canadiens et pour accorder la priorité aux fournisseurs de biens et de services de la région qui sont qualifiés. La société a ajouté que tous les contrats du projet comporteraient des dispositions sur l'emploi régional et que les entrepreneurs généraux devraient déclarer le nombre de travailleurs recrutés dans la population autochtone du secteur du projet et dans d'autres groupes régionaux.

Trans Mountain a fait savoir que sa stratégie sur l'emploi et la formation serait éclairée par les compétences en demande à l'échelon local et régional, ce qui permettrait de saisir les possibilités offertes par la construction du projet. Trans Mountain a fait savoir que ses initiatives en matière de formation et d'éducation visent notamment à appuyer :

- des programmes de formation pertinents au projet à l'intention des autochtones participant à la construction du pipeline;
- la formation préparatoire dans les métiers de la construction, l'orientation, la sécurité et la certification, l'initiation aux métiers et la formation en administration;
- la formation sur des initiatives relatives à l'emploi qui vise avant tout les compétences spécialisées nécessaires à la construction du pipeline et des installations;
- des programmes de formation pertinents au projet au niveau préparatoire au certificat, comme l'initiation aux métiers, les programmes de connaissances de base et la formation à court terme qui offrent des débouchés immédiats comme la cuisine de chantier et l'arpentage;
- des programmes de formation qui améliorent la capacité des collectivités autochtones de saisir les possibilités de marchés qu'offre le projet.

Trans Mountain a mentionné qu'elle maximiserait l'embauche de membres des collectivités autochtones vivant dans les réserves et hors réserve et qu'elle a établi une politique sur la formation des Autochtones afin de lancer des initiatives qui accroîtront la capacité à long terme des autochtones à participer au projet. Trans Mountain s'est engagée à collaborer avec les collectivités, les établissements d'enseignement et de formation, l'industrie et le gouvernement afin d'augmenter les possibilités mises à la disposition des collectivités, de fournir de l'information opportune sur le marché du travail et d'évaluer régulièrement ses initiatives de formation et d'emploi afin d'établir des pratiques exemplaires pour lancer des programmes efficaces.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a collaboré avec les collectivités autochtones pour fournir des possibilités d'approvisionnement, d'emploi et de perfectionnement de la main-d'œuvre et pour envisager des MBA. Elle a ajouté qu'elle cherchait activement à établir des contacts avec des entreprises autochtones offrant des services ou des produits pertinents pour la construction ou l'exploitation du projet. Au 31 mai 2015, elle avait collaboré avec 32 groupes autochtones pour réunir de l'information sur la capacité et effectuer une analyse de la population active. Là où de nouveaux investissements en capacité de préparation et d'intervention en cas de déversement de pétrole s'imposaient, Trans Mountain a déclaré qu'elle chercherait à maximiser les retombées pour les collectivités autochtones le long du tracé pipelinier et du couloir maritime.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a étudié autant de solutions de rechange possibles qu'elle pouvait le faire pour maximiser les retombées sur les collectivités autochtones qu'elle touche, y compris la possibilité d'acquisition de capital-actions. Elle a ajouté qu'on a finalement exclu le capital-actions, car il exigeait un investissement de départ important par les collectivités autochtones en contrepartie d'un rendement incertain pour les détenteurs de titres et que beaucoup des collectivités autochtones consultées préfèrent des retombées économiques plus certaines.

Trans Mountain a fait savoir que de nombreuses forces du marché ont des répercussions sur les valeurs des propriétés et qu'il n'existe pas de lien de cause à effet reconnu ou généralement accepté entre la présence d'oléoducs et les valeurs des propriétés en Alberta et en Colombie-Britannique. Trans Mountain a ajouté qu'il n'y a pas de lien entre la proximité d'un oléoduc et une baisse des prix d'achat et de vente des maisons unifamiliales ou des propriétés adjacentes et proches. Ce n'est pas la présence d'une servitude de pipeline qui a une incidence sur les prix : c'est plutôt l'effet du type d'utilisation des terres où il se trouve une servitude.

Opinion de l'Office

L'Office reconnaît les retombées associées au projet dont pourraient bénéficier les économies locales, régionales et nationale. L'Office a examiné les éléments de preuve produits par Trans Mountain et par des intervenants, et il est d'avis que la construction et l'exploitation du projet auront vraisemblablement des effets économiques favorables, y compris les revenus qu'en tireront les divers ordres de gouvernement et l'emploi pour les personnes et les entreprises locales, régionales et autochtones. Les retombées économiques favorables sont susceptibles de durer pendant au moins les 20 premières années d'exploitation.

L'Office prend note de l'analyse économique fournie par Trans Mountain et du rapport produit par C. Douglas et le Réseau PIPE UP qui remet en question les retombées du projet. L'Office juge que la méthodologie utilisée par Trans Mountain pour estimer les retombées économiques éventuelles du projet est généralement reconnue. L'Office est d'avis que l'utilisation d'un modèle intrants-extrants pour estimer les effets sur l'économie en général peut aider à comprendre de façon générale les effets économiques éventuels qui peuvent découler de la construction et de l'exploitation d'un grand projet d'infrastructure. L'Office est d'avis que ces projections présentent des estimations générales seulement et que les effets économiques réels du projet deviendront évidents seulement après la construction et l'entrée en service. L'Office est d'avis que même si elles produisent des projections générales, ces méthodologies sont acceptables lorsqu'il s'agit d'estimer les retombées économiques éventuelles d'un projet.

L'Office reconnaît que Trans Mountain s'est engagée à fournir des possibilités économiques et éducatives locales et à renforcer les capacités des personnes, des entreprises et des groupes locaux et autochtones. L'Office estime que les activités et les initiatives capables d'appuyer le développement des milieux d'affaires et de renforcer les compétences sont des plus efficaces lorsqu'elles sont bien synchronisées et lancées avant le début de la construction d'un projet. Afin de faciliter la bonne synchronisation et l'élaboration et la mise en œuvre plus poussées des mesures que Trans Mountain entend prendre pour appuyer les possibilités d'emploi au niveau local et au profit des Autochtones, l'Office imposerait la condition 11 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un inventaire des capacités d'affaires et des compétences autochtones, locales et régionales au moins six mois avant la mise en chantier afin de faire rapport des efforts qu'elle a déployés pour appuyer le développement des milieux d'affaires et le perfectionnement des compétences spécialisées.

L'Office considère les possibilités d'emploi et de formation associées au projet comme des retombées clés aux échelons local et régional et il est d'avis qu'elles pourraient produire des retombées particulières pour les personnes, les collectivités et les entreprises autochtones. L'Office encourage donc Trans Mountain à continuer de collaborer avec les groupes autochtones et les collectivités locales et régionales afin de créer des possibilités de formation, d'emploi et d'approvisionnement pour le projet. Afin que la société fournisse à l'Office, aux collectivités locales et aux groupes autochtones de l'information sur l'élaboration finale de telles initiatives et leur mise en œuvre, l'Office imposerait la condition 12 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un plan de surveillance de la formation et de l'éducation et à faire rapport des mesures et des possibilités d'éducation pour les autochtones et aux échelons local et régional dans le cadre du projet (condition 58). L'Office imposerait en outre la condition 107 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un rapport sur les possibilités d'emploi et d'affaires pour les autochtones et au niveau local et régional découlant du projet tout au long de la période de construction.

11.6 Ressources patrimoniales

Pour parvenir à ses recommandations au sujet des effets environnementaux que le projet pourrait avoir sur les ressources patrimoniales, y compris sur les peuples autochtones, l'Office a tenu compte de tous les éléments de preuve pertinents fournis par Trans Mountain et les participants aux audiences. En ce qui concerne les effets du projet, y compris sur la population autochtones, et conformément à la LCEE 2012, l'Office a pris en compte les effets environnementaux du projet sur le patrimoine physique et culturel, ainsi que sur les ouvrages, les sites ou les choses qui ont une importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale. Chapitre 10 décrit comment l'Office a abordé son évaluation environnementale.

Trans Mountain a procédé à des évaluations des ressources patrimoniales afin de déterminer les effets éventuels du projet sur les ressources patrimoniales qui ont trait aux éléments terrestres du projet. L'Annexe 11 décrit les limites spatiales et temporelles utilisées dans le cas des ressources patrimoniales.

Trans Mountain a fait savoir que les ressources patrimoniales incluent des sites historiques, archéologiques et paléontologiques. En Alberta, les ressources patrimoniales sont administrées en vertu de *l'Alberta Historical Resources Act*

et les ressources paléontologiques sont reconnues comme des ressources patrimoniales. En Colombie-Britannique, les ressources archéologiques sont administrées en vertu de l'*Heritage Conservation Act de la Colombie-Britannique* et il n'y a pas de loi provinciale qui protège les sites paléontologiques. Trans Mountain s'est engagée à respecter les exigences législatives des deux provinces.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a procédé à une évaluation de l'incidence sur les ressources historiques dans la partie du tracé du pipeline proposé qui est située en territoire albertain et à une évaluation des incidences sur les ressources archéologiques de la partie du couloir proposé pour le pipeline qui se trouve en Colombie-Britannique. Trans Mountain a fait savoir que le travail terrain effectué dans le cadre de l'évaluation des répercussions sur les ressources historiques de l'Alberta et de la Colombie-Britannique s'est poursuivi durant toute la saison 2015. En août 2015, Trans Mountain avait identifié 32 sites archéologiques auparavant inconnus et une cinquantaine de sites historiques auparavant inconnus en Alberta, ainsi que 55 sites archéologiques auparavant inconnus en Colombie-Britannique.

Trans Mountain a fait savoir que le couloir pipelinier proposé traverse 25 quartiers en Alberta où il est fort probable que l'on pourrait découvrir des ressources paléontologiques. En Colombie-Britannique, même si le couloir pipelinier proposé traverse des terres très susceptibles de contenir des sites paléontologiques (y compris Valemount en passant par les monts Monashee, la vallée de la rivière Thompson-Nord jusqu'à Kamloops, de Kamloops à Hope, et de Hope à Vancouver), une évaluation d'ensemble sur table, un survol en hélicoptère et une étude de reconnaissance au sol n'ont pas révélé de sites paléontologiques auparavant désignés ou nouveaux à l'intérieur du couloir proposé pour le pipeline.

Trans Mountain a fait savoir que les activités liées au projet pourraient avoir des répercussions sur les ressources patrimoniales comme la perturbation de sites historiques, archéologiques et paléontologiques connus ou auparavant inconnus durant l'évaluation des répercussions sur les ressources historiques, l'évaluation des incidences sur le plan archéologique ou les activités se rattachant à la construction. Une fois perturbée, il se peut que la ressource soit modifiée ou perdue.

Trans Mountain a fait savoir qu'un déversement pourrait aussi avoir des répercussions sur des ressources patrimoniales. Les produits rejetés par le tuyau et les activités de nettoyage qui en découleraient pourraient nuire à la capacité d'interpréter, de dater et d'analyser des artéfacts et des restes organiques préservés, ce qui ferait disparaître pour toujours des renseignements critiques.

Les Métis de Gunn (section 55) ont exprimé des préoccupations au sujet des sites patrimoniaux et culturels autour de Lac Ste. Anne et du lac Wabamun, y compris des lieux de sépulture et des pistes historiques le long du tronçon Edmonton-Hinton du couloir proposé pour le pipeline.

L'étude sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRFT) de la Nation crie de Samson a permis de repérer des sites archéologiques sacrés à l'intérieur de la zone du projet. La Nation crie de Samson a affirmé craindre qu'en plus des lieux identifiés, la zone d'étude contienne des lieux de sépulture inconnus ou secrets et d'importantes ressources historiques à cause de l'utilisation historique qu'en ont faite leurs ancêtres et du transfert de connaissances entre les générations.

La bande indienne d'Upper Nicola a identifié des sites patrimoniaux archéologiques et culturels, y compris des lieux de sépulture et des réseaux de pistes historiques. Elle craint que le projet entraîne l'érosion de ces sites à cause des activités de construction et d'exploitation et que l'on ouvre ces secteurs à des tiers qui ne respectent pas ces lieux.

Le Collectif Stó:lō a procédé à une évaluation d'ensemble du patrimoine culturel touché par le projet, y compris le couloir proposé pour le pipeline à partir de BK 969-1147. Outre les sites archéologiques protégés en vertu de la *Heritage Conservation Act* de la Colombie-Britannique, le collectif a identifié un certain nombre de types de sites culturels définis par lui, mais non reconnus en vertu de la loi, y compris les suivants :

- sites *lyoqthet* (transformation);
- noms de lieu *Halq'eméylem*;
- *Sxwôxwiyádm /* caractéristiques du panorama culturel;
- *Xá:Xa* (endroits sacrés ou tabou);
- *Sxwó:yxwey* – lieux du paysage qui ont trait à l'origine du masque *Sxwó:yxwey*.

Le Collectif Stó:lō a aussi soulevé des préoccupations en affirmant qu'un de ses lieux spirituels et de sépulture important appelé Lightening Rock se trouvait tout près d'une aire de préparation mentionnée par Trans Mountain pour le projet.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a offert à des collectivités autochtones susceptibles d'être touchées par le projet de participer à des études archéologiques sur le terrain pour le projet compte tenu de leur proximité du projet ou des droits ancestraux et culturels qu'elles affirmaient avoir sur les terres. Le programme d'études sur le terrain permet à des membres de collectivités autochtones de fournir à l'ÉES davantage d'information sur les connaissances écologiques

traditionnelles. Trans Mountain a fait savoir que des collectivités autochtones participaient à l'identification de peuplements d'arbres culturellement modifiés dans le cadre d'études sur les connaissances écologiques ancestrales et sur l'UTRFT. Des archéologues qualifiés ont aussi identifié des peuplements d'arbres modifiés culturellement avant et après 1846 au cours de l'évaluation des incidences sur les ressources historiques et de l'évaluation des répercussions archéologiques.

Trans Mountain a fait savoir que la principale mesure d'atténuation utilisée pour protéger les ressources patrimoniales et paléontologiques, c'est l'évitement, et la deuxième, c'est l'atténuation propre au site mise au point en consultation avec les autorités réglementaires provinciales compétentes et que l'on peut aussi utiliser l'approbation de ces autorités pour respecter les obligations prévues par les permis. Trans Mountain a fait savoir que l'on a défini des mesures d'atténuation propres aux ressources pour des secteurs clés qui présentent un potentiel archéologique le long du couloir pipelinier proposé pour le projet. Si l'on découvre un site archéologique, historique ou paléontologique durant la construction, ce qui est peu probable, on appliquera le plan d'intervention d'urgence en cas de découverte de ressources patrimoniales et les activités de construction pourront reprendre seulement avec la permission de l'organisme provincial de réglementation après qu'il aura étudié et approuvé toute mesure d'atténuation visant à compenser la perturbation.

Trans Mountain s'est en outre engagée à confier à un archéologue ou à un paléontologue qualifié la surveillance de la construction dans des secteurs à fort potentiel archéologique et paléontologique.

Opinion de l'Office

Les sous-alinéas 5(1)c)(ii) et (iv) et 5(2)b)(ii) et (iii) de la LCEE 2012 obligent à tenir compte des effets environnementaux que le projet désigné est susceptible d'avoir sur le patrimoine physique et culturel ou sur les structures, sites ou choses qui sont d'importance historique, archéologique et paléontologique ou architecturale, y compris en ce qui a trait aux Autochtones. Dans son évaluation, l'Office a tenu compte des effets du projet sur les ressources patrimoniales afin d'inclure tous les effets décrits à l'alinéa 5 de la LCEE 2012. L'Office a aussi tenu compte des effets d'accidents et de défaillances qui pourraient se produire dans le contexte du projet.

L'Office reconnaît la valeur de la préservation des ressources patrimoniales pour les collectivités autochtones, de même que l'information et les connaissances que partagent les groupes autochtones au sujet des sites historiques, culturels, archéologiques et paléontologiques qui ont de l'importance et de la valeur pour eux. Ces connaissances aident à assurer que l'on détermine les effets environnementaux que le projet pourrait avoir sur les ressources patrimoniales et que la conception finale du projet et les mesures d'atténuation connexes protègent adéquatement les ressources patrimoniales identifiées et non identifiées sur lesquelles le projet peut avoir des répercussions.

L'Office prend bonne note des préoccupations que les groupes autochtones ont soulevées à propos des effets que le projet pourrait avoir sur les ressources patrimoniales physiques et culturelles, ainsi que des recommandations que lui ont présentées des groupes autochtones. Ces groupes ont recommandé notamment des exigences portant sur la collaboration, l'examen ou l'approbation par les groupes autochtones de l'identification des sites contenant des ressources patrimoniales, sur les rapports et la surveillance durant la construction.

L'Office s'est penché sur tous les éléments de preuve présentés et juge suffisant à ce stade ci du cycle de vie du processus réglementaire le travail effectué par Trans Mountain jusqu'à maintenant, y compris le recensement des lieux susceptibles de susciter des préoccupations et l'engagement qu'elle a pris d'éviter tous les sites dans la mesure du possible. L'Office constate que la gestion des ressources archéologiques et patrimoniales dans la zone du projet relève de la compétence des gouvernements provinciaux. Avant de pouvoir entreprendre les travaux de construction, Trans Mountain doit obtenir les autorisations des organismes provinciaux compétents en ce qui concerne les ressources archéologiques et patrimoniales. Les permis délivrés par les provinces peuvent être assortis de conditions d'approbation ou de mesures d'atténuation auxquelles Trans Mountain devra satisfaire. Compte tenu du nombre limité de sites identifiés à la suite des évaluations des incidences effectuées par Trans Mountain, des mesures et des engagements pris par la société pour éviter tous les sites dans la mesure du possible et mettre en œuvre son plan d'urgence en cas de ressources patrimoniales si l'on découvre des ressources au cours de la construction, des éléments de preuve et des connaissances ancestrales identifiant les sites naturellement préoccupants fournis par les groupes autochtones, ainsi que de la surveillance réglementaire exercée par les autorités provinciales qui délivrent les autorisations finales portant sur les terres mises en cause pour le projet, l'Office est d'avis que les effets que le projet aurait éventuellement sur les ressources patrimoniales physiques et culturelles seraient limités à l'empreinte du projet et aux limites du site du Terminal maritime Westridge, seraient de court à long terme, réversibles à permanentes et d'une ampleur faible à modérée.

Afin de veiller à ce que l'Office et toutes les parties, y compris les groupes autochtones touchés, soient au courant des approbations ou conditions imposées par les autorités provinciales à l'égard du projet, l'Office imposerait la condition 100 obligeant Trans Mountain à confirmer qu'elle a obtenu des ministères provinciaux compétents, avant la mise en chantier, tous les permis et toutes les autorisations nécessaires qui ont trait aux ressources archéologiques et patrimoniales. L'Office invite de plus les groupes autochtones à continuer d'échanger de l'information avec Trans Mountain et à envisager de participer à des activités de surveillance durant la construction. Afin de faciliter la participation éventuelle des groupes autochtones intéressés à la surveillance des travaux de construction, l'Office imposerait la condition 98 obligeant Trans Mountain à déposer un plan portant sur la participation éventuelle des collectivités autochtones à la surveillance des travaux de construction.

L'Office juge que comme Trans Mountain doit satisfaire aux exigences des provinces et compte tenu des engagements qu'elle a pris et des conditions recommandées par l'Office, la construction et l'exploitation des installations pipelinières et du TMW ne sont pas susceptibles d'avoir des effets environnementaux négatifs importants sur les ressources patrimoniales, y compris sur les peuples autochtones.

L'Office juge qu'un déversement prévu dans le pire scénario crédible pourrait avoir, sur les ressources patrimoniales, des effets environnementaux indésirables et importants. L'Office est toutefois d'avis, comme il en a été discuté au chapitre 9, que si le projet est conçu, construit et exploité dans le respect des conditions du certificat afférent et des engagements pris par Trans Mountain, la probabilité d'un tel événement est très faible. C'est pourquoi l'Office juge qu'il n'a pas d'effet indésirable important probable aux fins de la LCEE 2012.

L'Office a inclus les conséquences possibles d'un déversement dans sa discussion sur les risques de déversement au chapitre 1 et il en a tenu compte dans l'analyse globale des avantages et des fardeaux liés au projet dans le chapitre 2.

11.7 Utilisation des ressources terrestres et marines à des fins traditionnelles

Le tracé du projet traverse, en Alberta et en Colombie-Britannique, des terres et des plans d'eau que des groupes autochtones utilisent pour des activités et des pratiques traditionnelles et pour exercer divers droits ancestraux ou issus de traités, possibles ou établis. Trans Mountain a évalué les effets que le projet pourrait avoir sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRFT), l'usage des ressources marines à des fins traditionnelles (URMFT) en ce qui concerne directement le TMW et les intérêts connexes. Trans Mountain a fait savoir que l'UTRFT s'entend de l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles par des collectivités autochtones qui pourraient être touchées.

11.7.1 Évaluation par Trans Mountain des effets que le projet pourrait avoir sur l'usage des terres et des ressources marines à des fins traditionnelles

Pour l'ensemble du projet, Trans Mountain a fait savoir que grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation, la construction et l'exploitation n'auraient pas d'effets négatifs importants sur la capacité des groupes autochtones de continuer à utiliser les terres, les plans d'eau ou les ressources à des fins traditionnelles. Trans Mountain a aussi conclu que la construction et l'exploitation du TMW n'auraient pas d'effets résiduels importants sur les indicateurs de l'UTRFT.

11.7.2 Portée et méthodologie

La société a déclaré que son évaluation de l'UTRFT a porté sur les effets prévus qui ont trait aux composantes terrestres de l'ensemble du projet (p. ex., pipeline, installations temporaires, stations de pompage, réservoirs et TMW), puisque les collectivités et les régions où se déroulera le projet en connaîtront les activités combinées. Annexe 11 décrit les limites spatiales et temporelles utilisées pour évaluer les UTRFT.

Les indicateurs et les mesures de l'UTRFT utilisées par Trans Mountain dans son analyse étaient les suivants :

- activités de subsistance et sites (y compris la chasse, le piégeage, la pêche, la cueillette de plantes, les pistes et les voies de circulation, ainsi que les lieux d'habitation);
- sites culturels (y compris les lieux de rassemblement et les lieux sacrés).

Dans le cas des répercussions marines éventuelles associées au TMW, Trans Mountain a utilisé l'UTRFT (y compris les activités de subsistance et les sites, ainsi que les sites culturels) comme indicateurs et paramètres de l'UTRFT. Trans Mountain a fait savoir que l'URMFT constitue un indicateur sans pareil pour l'évaluation des effets dans le cas du TMW puisque la seule interface marine du projet se trouve au TMW. L'évaluation de l'URMFT a aussi tenu compte des émissions dans l'atmosphère, de l'environnement sonore, du poisson marin

et de son habitat, des mammifères marins et des oiseaux marins. Le chapitre 14 traite des effets que le trafic maritime lié au projet pourrait avoir sur l'URMFT.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a choisi les indicateurs utilisés pour son évaluation en se basant sur les commentaires reçus des collectivités autochtones et sur l'expérience professionnelle de l'équipe d'évaluation, et qu'elle les a améliorés pour qu'ils tiennent compte des éléments auxquels les utilisateurs de ressources à des fins traditionnelles attachent de la valeur et qui sont souvent de nature globale et chevauchent les disciplines biophysiques et sociales. Trans Mountain a déclaré que les effets que le projet pourrait avoir sur l'UTRFT sont liés à des enjeux concernant des éléments biophysiques (y compris le poisson et son habitat, la perte et l'altération de terres inondées, la végétation, la faune et son habitat) et des éléments socioéconomiques (comme l'emploi et l'économie par les effets que les emplois salariés ont sur les habitudes de vie traditionnelles, le bien-être social et culturel, la navigation et la sécurité en la matière, sans oublier la santé communautaire).

Comme élément de son évaluation, Trans Mountain a produit et soumis un premier rapport technique sur l'UTRFT. Le rapport présente les résultats de l'analyse par ordinateur, la recension des écrits, les résultats d'échanges avec des représentants des collectivités autochtones, de même que d'études sur l'UTRFT et l'URMFT réalisées pour le projet. Trans Mountain a aussi déposé des rapports supplémentaires sur l'UTRFT et l'URMFT qui incluent de l'information tirée de rapports sur l'utilisation des ressources terrestres et marines à des fins traditionnelles et des éléments de preuve connexes déposés directement devant l'Office par des intervenants autochtones, ou que l'on a fournis directement à Trans Mountain une fois ses rapports techniques antérieurs terminés. Trans Mountain a expliqué que ces rapports résument les résultats des études sur l'UTRFT et l'URMFT, ainsi que les préoccupations soulevées par ces collectivités autochtones.

Lorsqu'elle a produit ses éléments de preuve, Trans Mountain a fait savoir que 52 collectivités autochtones avaient réalisé des études propres au projet et qu'elle avait reçu deux études sur les UTRFT non spécifiques au projet, comme information de référence. La société a ajouté que des collectivités autochtones ont participé au programme autochtone d'études sur le terrain réalisées de concert avec les relevés biophysiques. Au cours des études portant sur le projet, on a demandé à chaque collectivité autochtone participante de définir des activités de subsistance et des sites possibles, où se pratiquent notamment la chasse, le piégeage, la pêche, la collecte de plantes, des pistes et des voies de circulation, de même que des sites culturels, y compris des lieux de rassemblement et des lieux sacrés. Les groupes autochtones ont aussi eu la possibilité de demander des mesures d'atténuation dans le cas des sites qui seraient touchés par le projet.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a étudié tous les renseignements qu'elle a reçus et que les résultats des études ont servi à éclairer son évaluation en déterminant des sites d'utilisation des terres à des fins traditionnelles et susceptibles d'être affectés par le projet. La Société a ajouté que l'information a aussi contribué à l'élaboration de mesures d'atténuation de ces effets.

11.7.3 Conditions initiales

Trans Mountain a décrit les conditions initiales existantes de l'UTRFT à l'égard du projet. Elle a fait savoir que les conditions existantes de l'UTRFT auxquelles fait face le projet ont été déterminées à la suite d'un examen des données publiques sur les récoltes, des connaissances autochtones traditionnelles et des rapports sur l'UTRFT, des résultats d'échanges avec des représentants et des collectivités autochtones, de la collecte de connaissances écologiques traditionnelles au cours de la participation à des études biophysiques sur le terrain et des études sur l'UTRFT réalisées en collaboration avec les collectivités et les groupes autochtones susceptibles d'être touchés par le projet.

Trans Mountain a fait savoir que les conditions initiales existantes représentent l'utilisation que les peuples autochtones font des terres et des ressources à des fins traditionnelles avant la construction du projet et constituent un point de référence auquel on pourra comparer les conditions futures pour évaluer les effets propres au projet et les effets cumulatifs.

11.7.4 Effets du projet – pipeline

Trans Mountain a indiqué dans son rapport technique initial sur l'UTRFT que des mesures d'atténuation s'imposent aux sites UTRFT suivants qui se trouvent à l'intérieur du couloir proposé pour le pipeline :

- 19 pistes et voies de circulation;
- 5 lieux d'habitation;
- 43 sites de cueillette de plantes;
- 14 sites de chasse;
- 7 sites de pêche;
- 2 sites de piégeage;
- 5 lieux de rassemblement;
- 14 lieux sacrés.

Trans Mountain a aussi produit des rapports supplémentaires sur l'UTRFT contenant de l'information tirée de rapports sur l'UTRFT et d'éléments de preuve connexes déposés directement devant l'Office par des intervenants autochtones ou fournis directement à Trans Mountain une fois ses rapports techniques antérieurs terminés. Trans Mountain a décrit en détail les types de sites décrits dans chacun des rapports déposés par les intervenants autochtones, y compris les pistes et les voies de circulation, les lieux d'habitation, les sites de cueillette de plantes, de chasse, de pêche, de piégeage, ainsi que les lieux de rassemblement et les lieux sacrés. On a pris note de ces sites et des activités connexes pour chaque groupe autochtone qui a déposé des rapports sur l'UTRFT et des éléments de preuve connexes directement devant l'Office ou les a fournis à Trans Mountain.

En se fondant sur son évaluation, Trans Mountain a indiqué les effets socioéconomiques résiduels possibles suivants sur les indicateurs d'UTRFT associés à la construction et à l'exploitation du projet :

Perturbations de pistes, de voies de circulation et de lieux d'habitation durant les activités de construction et d'entretien propres à chaque site

Trans Mountain prévoit que ces perturbations découleront de la perturbation physique de courte durée de terres et de limitations de l'accès qui peuvent avoir une incidence sur la pratique des activités traditionnelles des collectivités autochtones. Il se peut que les utilisateurs des terres et des ressources à des fins traditionnelles soient incapables d'utiliser certains lieux, ou qu'on les empêche de le faire, durant la construction et les périodes d'entretien des lieux.

Trans Mountain a fait savoir que ces effets seraient de courte durée, périodiques durant la construction et les activités d'entretien propres à chaque site, réversibles à court terme et auraient une ampleur moyenne. Trans Mountain a ajouté que l'on a établi que les effets ne seraient pas importants.

Modification de ressources de subsistance

Cet effet pourrait se manifester sous forme de changements des lieux de cueillette locaux, de modifications comportementales ou de perturbations sensorielles de ressources environnementales ou d'un accès public accru à des aires de récolte à des fins traditionnelles et de pressions accrues qui s'exerceraient sur les ressources environnementales. L'exploitation du projet proposé aura un effet sur les ressources de subsistance principalement à cause des perturbations temporaires liées aux travaux d'entretien. Des changements de la distribution et de l'abondance des ressources pourraient en retour entraîner une perte ou une altération des zones de récolte, ce qui pourrait avoir des effets indirects comme l'obligation pour les récolteurs de consacrer plus de temps et d'argent aux activités de subsistance et de parcourir de plus grandes distances à cette fin.

Trans Mountain a déclaré que ces effets seraient de courte durée et périodiques pendant les activités de construction et d'entretien propres aux lieux. Ils seraient réversibles à long terme, car les effets de la perturbation de ressources récoltées de façon traditionnelle dépendront de la sensibilité de chaque espèce visée et pourraient durer plus de 10 ans après le déclassement et l'abandon. Trans Mountain a déclaré que les effets seraient d'une ampleur moyenne, car les résultats de l'évaluation des effets sur le poisson et son habitat, sur la faune et son habitat, sur la végétation et les milieux humides indiquent que les effets sur les ressources récoltées à des fins traditionnelles peuvent être détectables et dépendre des sensibilités de chaque espèce en cause. Trans Mountain a affirmé qu'il a été établi que les effets ne seraient pas importants.

Perturbation des activités de subsistance durant la construction et les activités d'entretien propres à chaque site

Si des activités de subsistance comme la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette de plantes sont perturbées par la construction et l'exploitation du projet, l'interruption pourrait signifier que l'utilisateur des ressources à des fins traditionnelles n'a pas la possibilité de les récolter ou que l'on entrave sa participation. La société a affirmé que la perturbation des activités de subsistance s'entend aussi de la possibilité pour les utilisateurs des ressources à des fins traditionnelles de ne pas avoir accès à des lieux de récolte clés à cause de la limitation de l'accès ou parce que le public a davantage accès à des zones de récolte. L'exploitation du projet aura une incidence sur les activités de subsistance principalement à cause des perturbations temporaires liées aux activités d'entretien propres aux lieux.

Trans Mountain a déclaré que ces effets seraient de courte durée et périodiques pendant la construction et les activités d'entretien propres aux lieux. Les effets seraient réversibles à long terme, car les changements des lieux privilégiés de récolte pourraient avoir des effets indirects comme l'obligation pour les récolteurs de consacrer plus de temps et d'argent à des activités de subsistance et de parcourir de plus grandes distances pour le faire et pourraient durer plus de 10 ans après le déclassement et la cessation d'exploitation. Trans Mountain a déclaré que les effets auraient une ampleur moyenne et a ajouté qu'il a été établi qu'ils ne seraient pas importants.

Perturbation de lieux de rassemblement et de lieux sacrés durant la construction et les activités d'entretien propres à chaque site

La perturbation des lieux de rassemblement et des lieux sacrés constitue un effet résiduel possible des interactions entre les utilisateurs des ressources à des fins traditionnelles et la perturbation physique de courte durée des terres et les limitations de l'accès qui peuvent avoir une incidence sur la pratique des activités traditionnelles des collectivités autochtones. Il se peut que les utilisateurs des terres et des ressources à des fins traditionnelles ne puissent utiliser certains endroits pendant certaines périodes des travaux de construction et des activités d'entretien propre aux lieux, ou qu'on les empêche de le faire. On a défini plusieurs lieux de rassemblement et lieux sacrés à l'intérieur du couloir proposé pour le pipeline au cours des études sur l'UTRFT menées pour le projet.

Trans Mountain a déclaré que ces effets seraient de courte durée, périodiques pendant les activités de construction et d'entretien propres aux lieux, réversibles à court terme et d'une ampleur moyenne. Trans Mountain a ajouté qu'il a été établi que les effets ne seraient pas importants.

Effets combinés sur les activités de subsistance et sur les lieux

Cette partie porte sur les effets socioéconomiques négatifs résiduels combinés susceptibles de se produire, y compris la perturbation des pistes et des voies de circulation, celle des lieux d'habitation, l'altération des ressources de subsistance, la perturbation des activités de subsistance, la perturbation sensorielle causée par les émissions atmosphériques nuisibles et le bruit et le changement de l'utilisation des terres. Trans Mountain considère que l'effet combiné net sur l'indicateur relatif aux activités de subsistance et aux lieux sera tout compte fait négatif. Même si la limite spatiale de l'interaction est susceptible de se trouver à l'intérieur de l'empreinte du projet, il se pourrait que les effets indirects soient ressentis dans toute la zone d'étude régionale (ZER).

D'après Trans Mountain, l'événement sera de courte durée, s'étendra sur la durée du projet, sa fréquence sera périodique et son ampleur sera moyenne. Le couloir proposé pour le pipeline est certes attenant à des perturbations existantes sur 89 % de sa longueur, mais les collectivités autochtones continuent de se livrer à leurs activités traditionnelles dans le couloir pipelinier proposé, le long de celui ci et sur les terres publiques qui se trouvent le long du PLTM existant et dans toute la ZER. Les effets sur les ressources récoltées à des fins traditionnelles peuvent être détectables et dépendre des sensibilités de chaque espèce en cause. Trans Mountain a fait savoir qu'il a été établi que les effets ne seraient pas importants.

Effets combinés sur des sites culturels

Ces effets tiennent compte des effets socioéconomiques négatifs résiduels combinés probables, y compris la perturbation des lieux de rassemblement et des lieux sacrés, la perturbation sensorielle causée par les émissions atmosphériques nuisibles et le bruit, et les changements des habitudes d'utilisation des terres. La société a fait savoir que l'on considère que l'effet combiné net sur l'indicateur de lieux culturels sera tout compte fait négatif. Même si la limite spatiale de l'interaction est susceptible d'être présente dans l'empreinte du projet, les effets indirects pourraient se faire sentir dans toute la ZER UTRFT.

Trans Mountain a fait savoir que l'événement sera de courte durée, limité à la phase de la construction ou de l'entretien des lieux, que sa fréquence sera périodique et que son ampleur est jugée moyenne. Le couloir proposé pour le pipeline est peut-être attenant à des perturbations existantes sur 89 % de sa longueur, mais les collectivités autochtones continuent à se livrer à leurs activités traditionnelles dans le couloir pipelinier proposé, dans le secteur adjacent à celui ci et sur les terres publiques le long du PLTM existant et dans toute la ZER. Trans Mountain a déclaré que l'on a jugé que les effets ne seraient pas importants.

Trans Mountain a conclu qu'il n'y a pas de situation dans le cas des indicateurs de l'UTRFT qui entraînerait des effets socioéconomiques résiduels importants. C'est pourquoi elle a affirmé avoir conclu que les effets socioéconomiques négatifs résiduels de la construction et de l'exploitation sur les indicateurs de l'UTRFT ne seraient pas importants.

11.7.5 Effets du projet – TMW

Trans Mountain a décrit les effets que la construction et l'exploitation du TMW pourraient avoir sur l'usage des ressources marines à des fins traditionnelles. Elle a fait savoir que son évaluation des effets de l'ensemble du projet sur l'UTRFT inclut les travaux terrestres (au sol) associés à la construction et à l'exploitation du TMW et son effet sur l'UTRFT.

Trans Mountain a fait savoir que dans le cas du volet maritime du TMW, la frontière spatiale de la ZER UTRFT maritime englobe et dépasse l'empreinte pour inclure les zones d'influence des émissions atmosphériques, l'environnement acoustique, les poissons de mer et leur habitat, les mammifères marins et les oiseaux marins puisque l'UTRFT est tributaire de ces ressources. La société a déclaré que la ZER UTRFT marine est la zone où il existe des possibilités raisonnables que des effets localisés liés au projet aient une incidence sur les usages existants des terres à des fins traditionnelles. Les effets possibles du projet sont évalués principalement à l'intérieur de l'empreinte et de la ZER UTRFT maritime.

Trans Mountain a fait savoir que les activités de subsistance, les lieux et les ressources de soutien sont susceptibles d'être perturbés physiquement au TMW pendant la construction du projet, à des endroits en particulier, et pendant des périodes précises. Elle a fait savoir que l'agrandissement du TMW pourra avoir des effets résiduels éventuels comme l'altération des ressources de subsistance dans le cas des mammifères marins, des oiseaux marins et du poisson marin. Il y aurait interaction entre toutes les activités existantes et la circulation maritime, les aménagements raisonnablement prévisibles et le trafic maritime à venir dans le secteur du TMW et les activités liées au projet, ce qui contribuerait à des changements cumulatifs possibles des ressources récoltées à des fins traditionnelles pendant la construction du projet.

D'après Trans Mountain, le bilan de cet effet résiduel est jugé négatif. La frontière spatiale varie de la disparition permanente d'habitat du poisson marin à l'intérieur de l'empreinte jusqu'aux perturbations sensorielles qui atteignent la ZER UTRFT marine. La société a fait savoir que la construction d'un habitat compensatoire compensera la perte prévue de poissons marins et de leur habitat. Les mesures de compensation précises seront déterminées en consultation avec le MPO, les collectivités autochtones, les groupes locaux de protection et d'autres parties intéressées au cours de l'étape de délivrance des permis du projet. Trans Mountain a fait savoir que l'événement à l'origine des effets sur les ressources marines qui soutiennent les activités de récolte à des fins traditionnelles devrait durer toute la vie opérationnelle du TMW.

Trans Mountain a évalué les effets combinés sur l'URMFT. Ces évaluations ont tenu compte des effets maritimes causés par le projet sur l'URMFT en ce qui concerne les changements des tendances de l'accès et de l'utilisation maritime, les perturbations sensorielles et les altérations des ressources de subsistance. L'effet résiduel combiné est jugé négatif. La société a déclaré que l'on considère que l'effet résiduel combiné est réversible à long terme (car il persistera durant toute l'exploitation à cause du prolongement du quai et du nombre accru de pétroliers au mouillage), qu'il aura une ampleur faible ou moyenne étant donné que les effets sur les ressources marines récoltées à des fins traditionnelles peuvent être repérables et dépendent des sensibilités de chaque espèce en cause. Le complexe agrandi des quais deviendra une caractéristique permanente du plan d'eau et les tendances à long terme des usages à des fins traditionnelles s'adapteront probablement au fil du temps.

Trans Mountain a déclaré qu'il n'y a pas de situation relative à l'UTRFT qui aurait un effet socioéconomique résiduel important. Par conséquent, la société a affirmé qu'elle a conclu que les effets socioéconomiques négatifs résiduels de la construction et de l'exploitation du TMW sur les indicateurs de l'UTRFT ne seront pas importants.

Déversements

Trans Mountain a fait savoir que des déversements accidentels pourraient avoir des répercussions sur les terres, la culture et les pratiques traditionnelles en perturbant, à court et à moyen terme, les réseaux de pistes, les cours d'eau, les caractéristiques terrestres, les lieux de rassemblement ou les sites à l'intérieur de la zone du déversement ou en aval de celle-ci. Les pires cas crédibles et des déversements plus limités pourraient aussi entraîner des interruptions obligatoires ou volontaires des activités de piégeage, de chasse et de cueillette de subsistance à cause de changements réels ou perçus de la qualité des fruits, des plantes médicinales, du poisson et de la faune. Un déversement pourrait aussi endommager des lieux spirituels et des lieux de sépulture, ainsi que des paysages sacrés, ou en affecter l'utilisation. Trans Mountain a fait savoir qu'elle n'a pas suivi une démarche plus quantitative pour prédire les effets sur les activités traditionnelles puisqu'il n'existe aucune façon généralement reconnue de prévoir les effets de déversements d'hydrocarbures sur de tels indicateurs à cause de la complexité inhérente qui découle du rôle de l'interprétation humaine et de son influence sur le vécu d'une personne à l'égard des effets sociaux et sur sa capacité de réagir aux changements, sa volonté de le faire et sa confiance en la matière.

Atténuation

Dans chacun de ses rapports techniques sur l'UTRFT et l'URMFT, Trans Mountain a décrit en détail les mesures d'atténuation proposées qu'elle mettrait en œuvre pour contrer les effets que le projet pourrait avoir sur chacun des indicateurs et des types de sites. La société a aussi inclus dans ses rapports techniques des résumés détaillés de toutes les demandes de mesures d'atténuation présentées par les groupes autochtones participants et des mesures qu'elle propose à l'égard de chacune des préoccupations ou des demandes de mesure d'atténuation consignées.

Trans Mountain a fait savoir que les mesures d'atténuation reposent principalement sur ses propres normes, les lignes directrices réglementaires de l'industrie et des provinces, les pratiques exemplaires reconnues par l'industrie, les échanges tenus avec les collectivités autochtones, l'expérience tirée d'autres projets de pipeline et le jugement de professionnels.

Trans Mountain a fait savoir que la version finale de l'empreinte éviterait dans la mesure où c'est pratique de perturber des lieux sacrés connus et qu'elle réduirait la largeur de l'emprise à des endroits clés afin d'éviter des lieux sacrés connus. Elle a ajouté qu'elle réduirait la superficie des terres perturbées en utilisant dans la mesure du possible des zones déjà perturbées. Trans Mountain a fait savoir qu'afin de protéger et d'éviter des lieux sacrés sensibles, elle veillerait à ce que tous les membres du personnel affectés à la construction du projet soient informés et à ce que les sites soient délimités clairement avant le début du déboisement. Si l'on découvre, pendant le déboisement ou la construction, des lieux sacrés auparavant non identifiés, on mettra en œuvre des mesures tirées du plan d'urgence en cas de découverte aux sites d'utilisation des terres à des fins traditionnelles ou du plan d'urgence en cas de découverte de ressources patrimoniales.

Trans Mountain a affirmé que les ressources de nature délicate indiquées dans les cartes-tracés environnementales et les tables environnementales dans le voisinage immédiat de l'emprise seront indiquées clairement avant le début du déboisement. La société a fait savoir que si l'on trouve d'autres sites UTRFT avant la mise en chantier, on évaluera les sites et définira et prendra les mesures d'atténuation appropriées. L'accès sera géré au besoin le long du tracé du projet là où l'on créera de nouveaux accès temporaires et permanents pour la construction et l'exploitation du pipeline.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a pris des engagements importants en matière de conformité environnementale pendant toute la durée du projet. Elle a déclaré qu'elle prendrait une série de mesures d'atténuation des répercussions du projet sur l'environnement et, par ricochet, sur l'utilisation des terres et les ressources à des fins traditionnelles. Elle a établi des PPE et des plans d'intervention d'urgence afin de voir à ce que les perturbations soient atténuées et réduites au minimum. Même si certains des effets résiduels sont de longue durée, Trans Mountain a fait savoir qu'ils n'empêcheraient pas des groupes autochtones de continuer d'utiliser des terres, des étendues d'eau ou des ressources à des fins de subsistance traditionnelles.

Trans Mountain a affirmé qu'elle mettrait en œuvre un Plan de gestion de la remise en état comportant des mesures de remise en état à la suite des travaux de construction qui viseront à stabiliser et à reboiser les terres touchées et qui, avec le temps, rendront la productivité des terres situées le long de l'emprise équivalente à celle des terres adjacentes utilisées et garantira que les terres peuvent servir à diverses fins. Dans le cadre de son Plan de gestion du contrôle de la circulation et de l'accès, Trans Mountain a mentionné qu'elle collaborerait avec les UTRFT afin de définir les endroits où le contrôle de l'accès s'impose pour atténuer les effets sur l'environnement qui découlent d'un accès accru.

Trans Mountain a décrit d'autres mesures d'atténuation des effets résiduels sur les UTRFT, y compris les avis relatifs aux calendriers de construction et les cartes-tracés du pipeline, l'installation de panneaux d'affichage sur les chantiers de construction dans le secteur et la collaboration avec les collectivités autochtones afin de mettre au point des stratégies à suivre pour faire connaître à leurs membres le calendrier de construction et les aires de travail de la façon la plus efficace possible.

Trans Mountain s'est engagée à obtenir au besoin les autorisations prévues à la *Loi* sur les pêches, ce qui inclurait des mesures de compensation des torts graves résiduels et aussi des mesures de surveillance précises qui pourraient être exigées. Trans Mountain a signalé que les plans de compensation du poisson et de l'habitat du poisson seraient conçus en consultation avec les organismes de réglementation, les gestionnaires des pêches, les groupes autochtones et d'autres parties prenantes.

Trans Mountain a fait savoir que des surveillants autochtones joueraient un rôle dans la conformité environnementale et que la société offrirait aux surveillants autochtones des possibilités de travailler sur place pendant la période de construction et jusqu'à la mise en service du projet, de fournir des connaissances traditionnelles pour assurer la protection de l'environnement, de sites et de ressources traditionnelles et de surveiller l'effet des mesures d'atténuation.

Trans Mountain s'est engagée à consulter les collectivités autochtones touchées afin de déterminer les mesures en nature ou de rechange acceptables pour les deux parties afin de remplacer et de compenser les effets liés directement à un déversement et causés par celui ci.

Effets cumulatifs

Trans Mountain a fait savoir que le projet est susceptible d'avoir, avec des aménagements existants et raisonnablement prévisibles, des interactions qui auront des effets cumulatifs sur les ressources de subsistance pour l'altération de l'habitat et de sa disponibilité, modifieront les habitudes migratoires de la faune et risqueront d'accroître la mortalité. La plupart des aménagements raisonnablement prévisibles se produiront en dehors du couloir proposé pour le pipeline dans les zones UTRFT plus étendues. Ces aménagements ne chevaucheraient pas le projet dans l'espace, mais ils contribueraient plutôt aux perturbations cumulatives dans les zones d'utilisation à des fins traditionnelles et au niveau des ressources à l'échelon régional.

Trans Mountain a affirmé que l'on associe spécifiquement le volet marin de l'évaluation des effets cumulatifs aux effets cumulatifs éventuels découlant de la construction et de l'exploitation du TMW conjugués aux activités existantes et aux aménagements raisonnablement prévisibles.

Trans Mountain a évalué à la fois les effets cumulatifs totaux et la contribution du projet à ces effets sur les indicateurs UTRFT et URMFT. Trans Mountain a fait savoir que dans le cas des effets éventuels sur les indicateurs UTRFT et URMFT, on estime que l'importance de l'effet cumulatif total varie de faible (dans des zones relativement intactes) à très grande (dans des zones très développées). Trans Mountain a fait savoir qu'on a établi un lien entre le risque d'effets cumulatifs existants et, principalement, l'agriculture, l'exploitation forestière, les routes et d'autres infrastructures de transport, les collectivités, l'exploitation de carrières et de mines, et la mise en valeur du pétrole du gaz. Trans Mountain a déclaré qu'on pourrait considérer que ces effets varient de peu importants à importants. La société a expliqué que l'application des méthodes de gestion exemplaires aux aménagements raisonnablement prévisibles en minimiserait la contribution aux effets cumulatifs totaux sur les indicateurs UTRFT et URMFT à l'échelon de la ZER.

Trans Mountain a déclaré que la stratégie qui consiste à agrandir les installations existantes et à utiliser des tracés parallèles constitue la meilleure façon de procéder pour minimiser la contribution du projet aux effets cumulatifs existants. La société a admis qu'il importe de continuer de collaborer avec les collectivités autochtones pour déterminer les mesures qui évitent ou minimisent les répercussions sur l'UTRFT et l'URMFT. Trans Mountain a conclu que la contribution du projet aux effets cumulatifs totaux sur l'UTRFT et l'URMFT est d'une ampleur moyenne et n'est pas importante.

11.7.6 Intérêts et préoccupations évoqués par les groupes autochtones au sujet de l'UTRFT et de l'URMFT

Des intervenants autochtones qui ont soumis des éléments de preuve par écrit au cours de l'audience ont abordé l'utilisation qu'ils font des terres, de l'eau et des ressources à des fins traditionnelles dans les documents qu'ils ont soumis à l'Office. Ils ont déclaré qu'ils continuent d'utiliser les terres, l'eau et les ressources dans leur territoire traditionnel dans le contexte de l'exercice de leurs droits et leurs activités traditionnelles. Au total,

35 groupes et particuliers autochtones ont aussi fourni des preuves traditionnelles orales (PTO) à l'Office au cours de l'audience. Dans leur témoignage, les groupes ont décrit des aspects de l'usage qu'ils font des terres, des eaux et des ressources et se sont prononcés au sujet de l'effet que le projet pourrait avoir sur leur capacité d'exercer leurs droits affirmés et établis qui ont trait à leurs activités traditionnelles. L'annexe 8 renvoie à des renseignements et des éléments de preuve fournis par des groupes autochtones qui ont participé à l'audience. L'Office signale que le repérage et le renvoi à des passages précis du dossier de la preuve pourraient faire oublier d'autres références directes ou indirectes. Quiconque veut bien comprendre à fond le contexte dans lequel ces informations et ces éléments de preuve ont été présentés par les groupes autochtones devrait se familiariser avec le dossier public de l'audience dans son ensemble.

Les groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet des effets que le projet pourrait avoir sur leur utilisation continue, à des fins traditionnelles, des terres, des eaux et des ressources dans la zone du projet. Plus précisément, on a soulevé des préoccupations au sujet de la méthodologie d'évaluation de Trans Mountain, des effets que le projet pourrait avoir sur les méthodes de récolte et les pratiques culturelles, des effets des déversements, ainsi que de la suffisance des mesures d'atténuation et des effets cumulatifs sur l'UTRFT et l'URMFT.

Méthodes d'évaluation

Beaucoup de groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet de la méthodologie utilisée par Trans Mountain pour évaluer les effets que le projet pourrait avoir sur l'usage à des fins traditionnelles. Certains ont affirmé qu'il fallait évaluer complètement les effets indésirables sur les composantes environnementales qui présentent une valeur propre à chaque groupe. Des groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet des conclusions tirées par Trans Mountain quant à l'importance des effets éventuels. Des groupes ont affirmé que Trans Mountain n'avait pas tenu compte complètement des droits et des titres autochtones et des effets sur l'UTRFT dans leur territoire.

Le Collectif Stó:lō a affirmé que des experts techniques et culturels Stó:lō n'avaient pas participé à l'élaboration de mesures d'atténuation et d'un PPE portant sur le projet, à la planification des mesures d'urgence, ni aux relevés environnementaux. Le Collectif Stó:lō craignait que Trans Mountain ne se soit pas engagée à tenir compte des préoccupations et des enjeux soulevés dans son évaluation culturelle intégrée.

Récolte

De nombreux groupes autochtones ont affirmé qu'ils comptent énormément sur les aliments cueillis sur la terre et consomment beaucoup d'aliments de subsistance dans leur territoire traditionnel.

Des groupes autochtones ont affirmé que la mise en valeur continue d'avoir des répercussions sur la chasse et ont exprimé des préoccupations au sujet de la fragmentation des terres, de la perte d'accès aux zones de chasse et de piégeage, de l'empiètement des projets de mise en valeur et de la perte d'habitat naturel. Des groupes autochtones ont fait observer que même si les membres de la collectivité ne chassent peut-être pas pour assurer la survie de leur famille, la chasse demeure liée à la tradition, permet d'établir des liens avec la collectivité, les ancêtres et la famille, donne un sentiment d'appartenance et crée des racines.

L'accès accru aux zones traditionnelles préoccupe des groupes autochtones. La Nation Stk'emlupsemc te Secwepemc a affirmé craindre que l'accès accru menace la faune, alourdisse les pressions qui s'exercent sur la pêche, aggrave l'encombrement, permette l'établissement de plantes envahissantes et accroisse le gaspillage. Des groupes autochtones ont affirmé être préoccupés aussi par la concurrence accrue sur le plan de la récolte des petits fruits sauvages, car la construction de routes liées au projet augmenterait l'accès à des secteurs auparavant difficiles d'accès.

De nombreux groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet des répercussions du projet sur les activités de pêche traditionnelles, ainsi que sur le poisson et son habitat. La bande indienne Shxw'ow'hamel craint que les travaux de construction qui se dérouleront pendant la saison de la pêche et les répercussions de la remise en état réduisent l'accès aux voies d'eau, aux haltes migratoires et aux lieux de pêche, ce qui entraînera une perte de poissons. La Première Nation Matsqui a affirmé que même si ses membres tirent toujours des avantages pour la santé physique de la récolte et de la consommation du saumon du Fraser, leur capacité d'attraper et de conserver suffisamment de saumons pour répondre à leurs besoins alimentaires, cérémoniaux et sociaux tout au long de l'année a subi des effets graves de la dévastation des stocks de poissons causée par la pêche commerciale, ainsi que par la destruction de l'habitat.

Des groupes autochtones ont aussi affirmé que la récolte, la transformation et la consommation d'aliments sauvages, en particulier du saumon, offrent aussi des avantages financiers. Le saumon frais et en conserve constitue un aliment de base qui compense en grande partie le coût de produits d'épicerie. Ces groupes

autochtones ont affirmé que cette retombée financière des aliments sauvages est importante pour tous, mais qu'elle est cruciale pour ceux qui sont plus pauvres et vendent des aliments sauvages pour vivre d'un revenu limité.

Beaucoup de groupes étaient préoccupés par leur capacité de continuer de récolter des plantes à des fins traditionnelles, y compris des plantes médicinales. Des groupes autochtones ont affirmé être préoccupés par le défrichement, la contamination de plantes et la perte ou l'altération de lieux de cueillette de plantes de subsistance à des fins traditionnelles. La bande indienne Coldwater a déclaré que beaucoup de plantes l'aident tout au long de l'année et que ses membres cueillent des baies, des racines et des plantes pour demeurer en santé. La bande de Neskonlith a déclaré qu'il est possible de récolter certaines plantes médicinales à certains endroits seulement de Secwepemcul'ecw et que ses membres utilisent beaucoup de ces plantes directement, qu'ils les font connaître et que les jeunes apprennent maintenant à connaître les plantes médicinales en question. La nation crie de Samson a soutenu que la terre constitue sa pharmacie et les anciens affirment qu'ils ne peuvent plus aller cueillir des plantes médicinales ni organiser des cérémonies comme ils avaient l'habitude de le faire. La Première Nation Michel a soutenu qu'elle utilise la terre conformément à ses droits issus de traités et a présenté des médicaments puissants qu'elle y cueille Ses représentants ont aussi affirmé qu'ils cueillent des baies d'amélanchier, des cerises, des framboises et des bleuets sur les terres où se trouvaient leur ancienne réserve.

Effets culturels

Beaucoup de groupes autochtones ont affirmé que le projet accélérait un processus qui fait perdre leurs liens spirituels avec la terre aux jeunes et aux générations successives. La Première Nation Sunchild a décrit les caractéristiques historiques des terres de son territoire traditionnel, l'usage qu'elle en fait actuellement comme lieux de cérémonie et d'enseignement et où ses membres pratiquent la chasse, la pêche, le piégeage et cueillent des herbes médicinales. La Première Nation de Matsqui, la Première Nation Shxw'ow'hamel et d'autres groupes ont affirmé que les activités de récolte, les habitudes de consommation, les rites et les cérémonies constituent des aspects importants de l'exercice et de la transmission à leurs enfants des traditions, des connaissances spécialisées et des pratiques de leur culture.

Au cours des études sur l'UTRFT, des groupes autochtones ont mentionné des lieux sacrés et des lieux de sépulture, ainsi que des lieux d'importance culturelle et spirituelle où la collectivité peut souvent se réunir. Des groupes autochtones ont affirmé être préoccupés par l'accès à ces lieux, ainsi que par leur perturbation. Beaucoup d'entre eux ont déclaré être préoccupés par les lieux de sépulture non marqués sur lesquels la construction pourrait avoir des répercussions.

Le Collectif Stó:lō a exprimé des craintes au sujet du plan de Trans Mountain qui vise à situer une aire de préparation du projet sur un de ses lieux spirituels et lieux de sépulture importants appelé Lightening Rock. Le Collectif Stó:lō s'oppose vivement à ce plan.

Déversements

Beaucoup de groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet de la possibilité d'un déversement de pétrole et du caractère adéquat de procédures d'intervention d'urgence en cas de déversement. Des groupes ont affirmé qu'un déversement aurait un effet catastrophique sur les ressources qu'ils récoltent à des fins traditionnelles et ils étaient d'avis que la faible probabilité d'un déversement ne constitue pas une raison suffisante pour décider que les effets d'un déversement ne sont pas importants. Les Métis de Gunn (section 55) a déclaré que Lac Ste. Anne compte des centaines de récolteurs actifs, que le site du pipeline proposé se trouve près des eaux du lac Wabamun et que la possibilité d'un déversement préoccupe énormément les membres de la collectivité.

La Première Nation Tsawwassen a affirmé être préoccupée principalement par les déversements possibles de pétrole et les effets qui en découleraient sur ses droits de pêche et de récolte protégés par la constitution. La Première Nation Tsawwassen a affirmé qu'une étude sur l'UTRFT n'était pas cruciale parce que la nation Tsawwassen a établi des droits issus de traités de l'ère moderne en vertu de la *Loi sur l'Accord définitif concernant la Première Nation Tsawwassen*. La Première Nation Tsawwassen a affirmé que ses droits issus de traités qui portent sur la pêche et les plantes aquatiques s'étendent à tous les poissons et à toutes les plantes aquatiques qu'il est possible de récolter dans la zone de pêche Tsawwassen et dans la zone de pêche des bivalves intertidaux.

Des groupes autochtones ont fait part de préoccupations au sujet des effets possibles sur la rivière Fraser. Les Tsleil-Waututh ont déclaré qu'un déversement dans la rivière Fraser ou à proximité de son estuaire aurait des répercussions sur la capacité de récolter le saumon rouge et le saumon quinnat et qu'ils n'auraient aucun accès à des aliments marins salubres à l'intérieur de leur territoire. La bande de Musqueam a déclaré que ses préoccupations au sujet du projet reposaient sur les nombreuses ressources précieuses tirées de la rivière Fraser, qui jouent un rôle fondamental dans sa société, sa culture et sa subsistance.

Atténuation

De nombreux groupes autochtones ont affirmé avoir des préoccupations au sujet des mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain. Beaucoup d'entre eux ont déclaré vouloir participer aux activités de surveillance et souhaiter que des membres de leur collectivité ou des anciens soient présents au cours de la construction et participent aux travaux de remise en état pour veiller à ce que les mesures d'atténuation soient menées à terme. Des groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet de la remise en état de plantes, de franchissements de cours d'eau et de sites du patrimoine culturel importants sur le plan culturel. La bande indienne de Lower Nicola a déclaré que l'altération d'espèces végétales aborigènes et importantes sur le plan culturel la préoccupait et elle a affirmé que des mesures d'atténuation appropriées et efficaces s'imposent pour lui permettre d'exercer ses droits autochtones. Beaucoup de groupes ont demandé à participer à l'élaboration de mesures d'atténuation et au plan de gestion afin d'assurer que les conditions après la construction peuvent supporter leurs habitudes UTRFT.

Effets cumulatifs

Les effets cumulatifs sur les UTRFT et les URMFT préoccupent des groupes autochtones. En présentant des PTO, des groupes ont affirmé avoir observé, sur leurs territoires traditionnels, des changements des terres et des eaux découlant du développement. Des groupes autochtones ont signalé que les changements ont des répercussions sur leur capacité de se livrer à leurs activités UTRFT et URMFT comme la chasse, la cueillette de plantes, la pêche et le piégeage, ainsi que de participer à des cérémonies culturelles et à des rassemblements. Des groupes ont exprimé des préoccupations au sujet des effets du développement existant sur la santé des écosystèmes et les ressources récoltées, ainsi que des effets sur leur bien-être culturel et spirituel, de même que des effets individuels du projet en plus de ceux qui existent déjà. La Première Nation Kwantlen s'est dite préoccupée par les pressions qui s'exercent sur le Fraser et a affirmé que le saumon rouge, le poisson le plus important pour elle, est victime d'un déclin qui dure depuis longtemps.

Plusieurs groupes autochtones ont soulevé des préoccupations au sujet de la façon dont Trans Mountain a procédé à son évaluation des effets cumulatifs. Beaucoup de groupes étaient d'avis que l'évaluation de Trans Mountain ne suffisait pas pour déterminer les effets du projet sur leurs droits et leurs intérêts. Beaucoup d'entre eux ont affirmé qu'il aurait fallu procéder à des évaluations des effets cumulatifs propres à eux-mêmes ou aux domaines qui les intéressent.

La Nation Tsleil-Waututh a déclaré avoir procédé à une évaluation des effets conformément à la *Politique de gestion Tsleil Waututh* et conclu que le projet alourdirait les effets cumulatifs négatifs, minerait sa capacité de récolter et de manger des aliments marins salubres dans l'inlet Burrard et empêcherait l'économie de subsistance de se rétablir.

En réponse aux préoccupations exprimées par des groupes autochtones, Trans Mountain a expliqué qu'elle a examiné les constatations tirées des études supplémentaires sur l'UTRFT dans le contexte de l'ÉES et a jugé que la conclusion relative à l'importance des UTRFT ne changeait pas en ce qui concerne à la fois les effets liés au projet et sa contribution aux effets cumulatifs.

Trans Mountain a reconnu que le projet peut avoir des effets négatifs éventuels sur les possibilités de participer aux activités de récolte à des fins traditionnelles associés aux effets directs du progrès sur les terres et les réserves d'aliments sauvages (p. ex., faune, poisson, végétaux), que les activités de construction et d'exploitation du projet pourraient perturber les activités de subsistance, et que l'interruption pourrait signifier que les utilisateurs de ressources à des fins traditionnelles n'auront pas la possibilité de les récolter ou que leur participation à l'activité traditionnelle sera réduite. Trans Mountain a conclu qu'il n'y aura pas d'effet indésirable important sur les ressources biophysiques utilisées par les collectivités autochtones durant la construction et l'exploitation courante du pipeline proposé et des installations (y compris la partie terrestre du TMW).

En ce qui concerne les effets sur les plantes et les activités de remise en état, Trans Mountain a déclaré que les mesures finales de remise en état, y compris les possibilités de rétablir des plantes importantes sur le plan culturel dans certains secteurs, et le plan de gestion de la végétation et des mauvaises herbes seront présentés pour discussion et pour réunir les observations de groupes autochtones au cours des ateliers sur le PPE.

Trans Mountain a mentionné reconnaître l'importance de la rivière Fraser et du saumon pour les groupes autochtones. La société a déclaré avoir élaboré une série de mesures d'atténuation conçues pour protéger l'environnement afin que les groupes autochtones puissent maintenir leurs habitudes culturelles et de subsistance. Trans Mountain a fait savoir que le PPE du pipeline et celui du terminal maritime Westridge contiennent une série complète de mesures d'atténuation et qu'après la mise en œuvre de ces mesures d'atténuation, on ne s'attend pas à ce que la construction et l'exploitation du pipeline et des installations proposées aient un effet important sur le poisson et son habitat. La société a déclaré que même si la capacité

des groupes autochtones d'avoir accès à des lieux de pêche au cours de la construction sera perturbée temporairement, on s'attend à ce que l'effet sur la pêche soit de courte durée et, par conséquent, peu important.

En ce qui concerne les effets cumulatifs, Trans Mountain a fait savoir que la méthodologie utilisée dans l'ÉES est appropriée pour tenir compte de la variabilité du risque d'effets cumulatifs totaux entre les régions, les zones et les segments, sans oublier la façon dont ces différences devraient éclairer la conception et la sélection de mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique qui évitent, atténuent ou compensent toute contribution résiduelle du projet aux effets cumulatifs. Trans Mountain a déclaré que lorsqu'elle procède à une évaluation des effets cumulatifs, elle applique des stratégies complémentaires pour établir un équilibre entre les influences du contexte et les détails du projet.

En réponse aux préoccupations précises du Collectif Stó:lō au sujet de Lightening Rock, Trans Mountain a indiqué avoir modifié l'empreinte du projet dans l'aire de préparation afin que les activités se déroulent dans l'emprise existante de 18 mètres de largeur et qu'une aire de travail temporaire supplémentaire de sept mètres est nécessaire pour la construction (largeur réduite par rapport aux 42 mètres prévus à l'origine). Trans Mountain a toutefois fait remarquer qu'aucune activité archéologique propre au projet ne s'est déroulée sur les lieux et que c'est pourquoi une évaluation sur le terrain s'impose avant la mise en chantier du projet afin de confirmer les limites du site. Trans Mountain a déclaré qu'elle est déterminée à collaborer avec le Collectif Stó:lō pendant ce travail terrain et que si un différend est confirmé, elle cherchera à éviter le site en procédant à une autre réduction localisée de l'aire de travail temporaire et cherchera à collaborer avec le Collectif Stó:lō au sujet de toute mesure d'atténuation qui s'impose.

Opinion de l'Office

Les sous-alinéas 5(1)c)(iii) et (iv) et 5(2)b)(ii) et (iii) de la LCEE 2012 obligent à tenir compte des effets environnementaux cumulatifs susceptibles de découler de la réalisation du projet désigné sur l'usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ainsi que sur le patrimoine physique et culturel ou sur des constructions, un emplacement ou une chose d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale pour les autochtones. Dans son évaluation, l'Office a considéré que les effets du projet comprenaient tous les effets décrits à l'alinéa 5 de la LCEE 2012. L'Office a aussi tenu compte des effets des accidents et des défaillances possibles liés au projet.

L'Office prend acte de l'importance que les groupes autochtones attachent à leur capacité de poursuivre leurs activités et leurs utilisations traditionnelles sur l'ensemble de leurs territoires traditionnels. Dans les preuves écrites et la preuve traditionnelle orale qu'ils ont présentées à l'Office, les groupes autochtones ont expliqué comment ils continuent d'utiliser les terres, les eaux et les ressources de leurs territoires traditionnels pour se livrer à tout un éventail d'activités, dont la chasse, le piégeage, la pêche, la cueillette de ressources au sol, et d'avoir accès aux sites et aux lieux d'importance culturelle et spirituelle. Des groupes ont aussi décrit le rôle important que ces activités et lieux du panorama jouent dans leur culture et leur société. Ils ont décrit comment la transmission du savoir culturel repose sur la capacité soutenue d'avoir accès aux ressources, aux sites et aux lieux à des fins traditionnelles. L'Office prend acte des opinions claires exprimées par les groupes autochtones au sujet des liens entre l'usage des terres, des eaux et des ressources et l'importance de chacun de ces éléments dans chaque société autochtone.

Des groupes autochtones ont fait part de leurs préoccupations au sujet de la méthode utilisée par Trans Mountain pour déterminer les effets que le projet pourrait avoir sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRFT) et les mesures d'atténuation proposées par la société. Ils ont exprimé des préoccupations au sujet de la façon d'évaluer les effets éventuels du projet, des critères utilisés pour en déterminer l'importance et de la méthode employée par Trans Mountain pour évaluer les effets cumulatifs du projet.

L'Office a examiné soigneusement la preuve produite par les groupes autochtones et Trans Mountain au sujet de la nature et de la portée de l'utilisation que les groupes autochtones font des terres et des ressources marines à des fins traditionnelles dans les zones du projet, ainsi que des effets éventuels du projet sur ces activités traditionnelles. L'Office a aussi tenu compte de tous les renseignements pertinents au sujet des effets que le projet pourrait avoir sur les éléments biophysiques et les écosystèmes qui les soutiennent, notamment la végétation, la faune, le poisson et son habitat, ainsi que les ressources d'eau douce, dont il est question au chapitre 10. L'Office fait remarquer que la démarche de Trans Mountain a tenu compte de toutes les composantes de l'environnement biophysique qui soutiennent le territoire, des conditions de l'habitat qui sont essentielles à la pratique des activités traditionnelles, ainsi que de tous les renseignements que la société a reçus des groupes autochtones pour éclairer son évaluation des ressources susceptibles d'être affectées par le projet et pour concevoir des mesures d'atténuation des effets en question.

L'Office fait remarquer que Trans Mountain a répondu en détail aux demandes de renseignements sur les UTRFT et les URMFT déposées en preuve par les intervenants autochtones qui ont déposé des rapports devant l'Office. Ces réponses ont porté notamment sur les endroits précis servant à la chasse, au piégeage, à la pêche, à la cueillette de plantes, ainsi que sur des endroits préoccupants et d'intérêt liés à l'usage à des fins traditionnelles décrits par ces groupes autochtones. Des groupes ont critiqué l'évaluation que Trans Mountain a faite des effets éventuels du projet sur leur capacité de continuer à utiliser la terre, l'eau et les ressources à des fins traditionnelles dans la zone du projet, y compris des effets cumulatifs du projet. L'Office juge appropriée l'approche suivie par Trans Mountain, y compris sa méthodologie d'évaluation des effets environnementaux éventuels du projet sur l'usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les groupes autochtones pouvant être touchés. L'Office juge aussi que Trans Mountain a tenu compte adéquatement de tous les renseignements consignés au dossier par les groupes autochtones au sujet de leurs usages et de leurs activités à des fins traditionnelles. L'Office est d'avis que Trans Mountain a fourni des réponses et des descriptions détaillées des mesures d'atténuation pour chacun des sites et des activités mentionnés dans les rapports sur les UTRFT et les URMFT versés au dossier.

Comme on le signale dans la section du présent chapitre qui porte sur les terres et sur les terrains requis pour le projet, l'emprise proposée pour le projet longera les emprises contiguës aux perturbations existantes sur 89 % du tracé. L'Office est d'avis que la proposition de Trans Mountain de situer le projet le plus près possible des perturbations en atténue considérablement les effets éventuels en réduisant l'obligation de perturber de nouveaux secteurs.

L'Office admet que certains groupes autochtones ont toujours des préoccupations au sujet des effets éventuels du projet sur l'UTRFT et l'URMFT. L'Office constate que Trans Mountain s'est engagée à poursuivre le dialogue avec tous les groupes autochtones susceptibles d'être touchés afin de régler les problèmes et de dissiper les préoccupations. Afin d'être informé de toutes préoccupations qui subsistent, l'Office imposerait les conditions 96 et 146 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui des rapports sur ses consultations en cours avec les groupes autochtones susceptibles d'être touchés, y compris sur les enjeux et les préoccupations soulevés, et sur toute mesure d'atténuation qui s'impose à la fois durant la construction et pendant les cinq premières années d'exploitation.

L'Office considère que la conception finale d'un projet, y compris la finalisation des mesures d'atténuation et des plans de protection environnementale et socioéconomique, constitue un processus itératif et qu'il est possible de les finaliser dûment après qu'une décision finale a été prise au sujet du projet. À cet égard, l'Office est d'avis que le dialogue continu entre Trans Mountain et les groupes autochtones éventuellement touchés constitue une composante importante de la finalisation des plans et des mesures en question. L'Office s'attend à ce que Trans Mountain continue de consulter les groupes autochtones éventuellement touchés et les encourage à entreprendre des pourparlers continus avec la société afin que l'on puisse intégrer les renseignements appropriés dans la conception du projet et les programmes de suivi. Afin d'être informé de l'issue de ce travail en cours, l'Office imposerait la condition 97 obligeant Trans Mountain à faire approuver, avant la construction, un rapport au sujet des études en cours sur les UTRFT et les URMFT.

Trans Mountain s'est engagée à donner aux groupes autochtones des possibilités de participer activement aux activités de surveillance durant la construction et la remise en état. L'Office encourage les groupes autochtones qui souhaitent jouer un rôle dans la surveillance des effets éventuels du projet au cours de la construction et de la remise en état à discuter de ces possibilités avec Trans Mountain. Afin de faciliter la participation éventuelle des groupes autochtones à la surveillance de la construction, l'Office imposerait la condition 98 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un plan relatif à la participation des groupes autochtones à la surveillance de la construction. L'Office imposerait en outre des conditions obligeant Trans Mountain à lui faire rapport de ses consultations des groupes autochtones au sujet de l'élaboration du plan de protection environnementale du projet.

L'Office prend acte des préoccupations importantes soulevées par le Collectif Stó:lō au sujet des répercussions éventuelles du projet sur Lightening Rock. L'Office accepte les points de vue exprimés par le Collectif Stó:lō au sujet de l'importance de Lightening Rock comme lieu d'importance culturelle. L'Office prend acte du fait que Trans Mountain s'est engagée à continuer de collaborer avec le Collectif Stó:lō pour évaluer davantage les lieux afin d'en définir plus clairement les limites et de déterminer et de contrer les effets que le projet pourrait avoir. Afin d'être informé des résultats de ces autres évaluations, l'Office exigerait que Trans Mountain dépose devant lui un rapport décrivant les conclusions d'une évaluation des lieux portant sur Lightening Rock, y compris un rapport sur la consultation menée auprès du Collectif Stó:lō (condition 77).

L'Office prend bonne note des préoccupations soulevées par les groupes autochtones au sujet des effets qu'un déversement pourrait avoir sur leur usage continu des terres, des eaux et des ressources. En cas de déversement, Trans Mountain s'est engagée à consulter les collectivités autochtones touchées afin de trouver des mesures en nature ou de rechange acceptables pour les deux parties pour compenser les répercussions liées directement au déversement et causées par lui. L'Office obligerait Trans Mountain à déterminer les groupes autochtones à viser dans son plan de consultation au sujet de l'étude du programme de gestion des interventions d'urgence du projet. En cas déversement provenant du pipeline ou au TMW, l'Office est d'avis que selon son étendue et l'endroit où il se produirait, le temps de réponse et l'efficacité des mesures d'intervention, le déversement pourrait avoir des effets négatifs importants sur l'usage des terres, des eaux et des ressources à des fins traditionnelles. L'Office estime toutefois que si le projet est conçu, construit et exploité conformément aux conditions prévues à son certificat et aux engagements pris par Trans Mountain, un accident ou une défaillance qui pourrait avoir des conséquences négatives importantes ou des effets socioéconomiques graves ne constitue pas une probabilité.

L'Office est d'avis que la construction et les activités courantes d'entretien auraient une incidence temporaire sur la possibilité pour les groupes autochtones d'utiliser les terres, l'eau et les ressources à des fins traditionnelles et que ces activités interrompraient temporairement leurs possibilités de se livrer à certaines activités comme la récolte ou l'accès aux lieux ou à des secteurs d'UTRFT. L'Office est d'avis que ces répercussions seraient de courte durée, car elles seraient limitées à de brèves périodes pendant la construction et l'entretien de routine, et que ces effets seront en grande partie confinés à l'empreinte du projet du pipeline, aux installations connexes et à la partie terrestre du site du TMW. L'Office juge ces effets réversibles à court ou à long terme et de faible amplitude.

Dans le cas des activités d'UTRFT touchées directement par le TMW, l'Office juge que ces effets persisteraient pendant toute la période d'exploitation du projet, car il n'y aurait pas d'activités d'UTRFT à l'intérieur des limites agrandies du bail maritime du TMW. L'Office juge que même si les effets seraient de longue durée, ils seraient réversibles à long terme. L'Office prend note du fait que la perte prévue de poissons marins et d'habitat du poisson sera compensée par des mesures d'indemnisation ou par un habitat de compensation et que les mesures précises d'indemnisation seront déterminées en consultation avec le MPO et les collectivités autochtones concernées. L'Office prend acte des préoccupations exprimées par les groupes autochtones au sujet des effets que les déplacements des navires autour du TMW auront sur la récolte et les usages à des fins traditionnelles, mais il signale que le quai et les déplacements connexes de navires existent depuis des années. Les groupes autochtones pourraient probablement s'adapter à l'agrandissement des limites du bail maritime. C'est pourquoi l'Office juge que dans le cas du TMW, l'ampleur des effets du projet sur les UTRFT est faible.

En ce qui concerne les effets cumulatifs totaux sur les UTRFT et les URMFT, l'Office juge que les effets cumulatifs existants associés à l'agriculture, à l'exploitation forestière, aux transports, aux routes et aux autres infrastructures pourraient être importants dans certains secteurs où l'aménagement est très important. Compte tenu des mesures d'atténuation prévues par Trans Mountain pour contrer les effets sur les ressources biophysiques qui supportent les activités d'UTRFT et d'URMFT, des mesures d'atténuation visant à contrer les effets éventuels sur les UTRFT et URMFT prévues par Trans Mountain, l'Office juge que la contribution du projet aux effets cumulatifs n'est pas importante.

L'Office est donc d'avis qu'il n'est pas probable que les activités liées à la construction et à l'exploitation courante aient des effets environnementaux négatifs importants sur les terres, les eaux ou les ressources utilisées à des fins traditionnelles par les groupes autochtones et qu'il n'est pas probable qu'elles aient des effets négatifs importants sur la capacité des groupes autochtones d'utiliser les terres, l'eau ou les ressources à des fins traditionnelles.

L'Office juge qu'un pire déversement possible crédible aurait des effets environnementaux indésirables et importants sur les terres, les plans d'eau ou les ressources utilisés à des fins traditionnelles par les groupes autochtones. Comme il en est question au chapitre 9, l'Office estime toutefois que si le projet est conçu, construit et exploité conformément aux conditions du certificat et aux engagements pris par Trans Mountain, la probabilité d'un tel événement est très faible. L'Office est donc d'avis qu'il n'y a pas d'effet indésirable important probable aux fins de la LCEE 2012.

L'Office a intégré les conséquences possibles d'un déversement dans sa discussion sur les risques de déversement au chapitre 1 et en a tenu compte dans son analyse globale des avantages et des fardeaux liés au projet au chapitre 2.

11.8 Santé humaine

Trans Mountain a entrepris tout un éventail d'études d'évaluation du risque pour la santé humaine (ERSH) au cours desquelles on a estimé les effets que le projet pourrait avoir sur la santé. La société a fait savoir qu'elle a suivi une stratégie conventionnelle d'évaluation du risque en cherchant avant tout à déterminer les voies possibles d'exposition des personnes à des produits chimiques potentiellement préoccupants (PCPP) et à quantifier les effets possibles sur la santé. Trans Mountain a terminé les évaluations au niveau de l'examen préalable et celle du risque qualitatif lié aux pipelines et aux installations du terminal maritime, ainsi que les évaluations détaillées des risques découlant des scénarios de déversement provenant du pipeline et du TMW. La société a affirmé que les évaluations n'ont pas porté sur les incidences sur la santé attribuables à la construction parce que les émissions liées aux activités de construction sont de courte durée. Le chapitre 14 traite des effets que le projet pourrait avoir sur la santé humaine et qui sont liés à l'augmentation du transport maritime.

Trans Mountain a décrit les voies d'exposition par lesquelles les émissions de substances chimiques pourraient « passer » du projet à la population habitant près des installations de celui ci, aux personnes qui pourraient fréquenter le secteur à des fins récréatives ou autres, et comment l'âge, le sexe ou l'état de santé peuvent avoir un effet sur la vulnérabilité des personnes aux effets possibles. Comme les PCPP seraient émis directement dans l'atmosphère, l'inhalation (p. ex., le fait de respirer des produits chimiques) constitue la principale voie d'exposition. On a examiné aussi l'exposition par d'autres voies, y compris l'ingestion d'aliments et l'exposition directe par la peau.

Trans Mountain a fait savoir qu'on a accordé une attention particulière aux peuples autochtones à cause des possibilités sans pareilles d'exposition aux substances chimiques que pourraient entraîner les pratiques autochtones traditionnelles, y compris la consommation d'aliments traditionnels comme la viande de gibier, le poisson, les aliments de plage et les plantes sauvages. Trans Mountain a fait savoir qu'elle avait utilisé les limites d'exposition pour évaluer les effets que pourrait avoir sur la santé une exposition à court et à long terme aux émissions des diverses substances chimiques associées au projet. La société s'est fiée aux limites d'exposition établies ou recommandées par les organismes de réglementation ou des autorités scientifiques réputées pour la protection de la santé humaine. Ces limites incluaient notamment celles que proposent Santé Canada, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (B.C. MOE), l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

11.8.1 Pipelines et installations

Stations de pompage

Trans Mountain a fait savoir que toutes les nouvelles pompes seront mues à l'électricité et n'émettront pas directement de substances chimiques. Elle a fait savoir que dans l'ensemble, la possibilité d'exposition aux émissions de substances chimiques provenant des stations de pompage sera limitée en grande partie parce que les émissions des stations de pompage sont peu susceptibles de se disperser à l'extérieur.

Terminaux de stockage d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby

Trans Mountain a fait savoir qu'aux terminaux de stockage d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby, les niveaux maximaux prévus d'exposition aux PCPP (seuls ou en combinaison) dans le cas de l'exposition de courte durée et de l'exposition chronique sont demeurés au dessous des niveaux d'exposition qui devraient avoir des effets sur la santé. Elle ne s'attendrait donc pas à ce qu'il y ait des effets indésirables sur la santé dans la population ou chez les utilisateurs du secteur à la suite d'une exposition aux émissions provenant des réservoirs ajoutés aux terminaux de stockage d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby.

Scénarios de déversements de pipeline

Trans Mountain a évalué les effets que pourraient avoir sur la santé des scénarios portant sur des déversements simulés de pipeline mettant en cause le déversement de pétrole sur le sol, à l'intérieur de la région métropolitaine de Vancouver, à la suite de dommages causés au pipeline par une tierce partie. Trans Mountain a évalué des déversements de 1 012 mètres^3 et de 1 558 mètres^3 de pétrole, évaluation qui a tenu compte de facteurs comme le temps nécessaire prévu pour commencer à fermer les vannes et finir de le faire, et la distance entre les vannes.

L'évaluation de Trans Mountain a porté avant tout sur les expositions par inhalation de courte durée au début de l'incident, ainsi que sur le contact physique direct. Les membres du public vivant le long du couloir du pipeline à l'intérieur de la région métropolitaine de Vancouver, ainsi que les intervenants d'urgence, sont au nombre des personnes susceptibles d'être touchées. Trans Mountain a reconnu que des personnes peuvent être particulièrement sensibles aux expositions à des substances chimiques et c'est pourquoi on s'est fié à des limites d'exposition basées sur la santé établies par des organismes scientifiques et réglementaires réputés.

Trans Mountain a fait savoir que dans le cas des deux scénarios, on a prédit des dépassements des limites

d'exposition pour les groupes aliphatiques C1-C4 et C5-C8, le benzène et le toluène. On a prédit que les concentrations moyennes dépasseraient les limites d'exposition à des distances variant de 50 mètres à environ 1 km directement en aval de la surface du pétrole répandu.

Trans Mountain a fait savoir que même si l'évaluation a révélé des dépassements des limites d'exposition, l'interprétation de ces dépassements doit tenir compte des hypothèses conservatrices intégrées dans l'évaluation. Elle a ajouté que les lignes directrices qu'elle a utilisées en référence correspondent à des niveaux d'exposition bien au dessous de ceux qui sont reconnues pour causer des effets indésirables sur la santé. Le dépassement d'une limite d'exposition n'indique pas nécessairement un risque imminent pour la santé, mais il sous-entend une possibilité d'effets sur la santé et une analyse plus poussée s'impose. Trans Mountain a fait savoir qu'elle s'est basée aussi, dans son évaluation, sur l'utilisation des niveaux prévus dans les Lignes directrices sur l'exposition aiguë (LDEA) et sur les Lignes directrices sur la planification des interventions en cas d'urgence (LPICU), puisque ces guides visent spécifiquement à évaluer les effets que pourrait avoir sur la santé une exposition à des concentrations relativement élevées de substances chimiques pendant de brèves périodes, dans des circonstances accidentelles rares.

Trans Mountain a conclu que le poids de la preuve ne révélait aucune perspective évidente d'effets indésirables graves sur la santé des personnes au cours des premiers stades des déversement et que dans l'ensemble, on s'attendait à ce que les personnes habitant le secteur ressentent seulement des effets sensoriels ou non sensoriels transitoires mineurs. Un inconfort mineur, une irritation bénigne des yeux, du nez ou de la gorge, une toux légère et des symptômes comme des maux de tête bénins, des étourdissements, des vertiges mineurs ou des nausées sont des exemples de ces effets. Les odeurs peuvent être évidentes pour certaines personnes.

Terminal maritime Westridge (TMW)

Trans Mountain a fait savoir que dans le cas d'une exposition de courte durée (aiguë), les concentrations prévues maximales de produits chimiques dans l'air découlant de l'agrandissement du TMW sont inférieures aux limites d'exposition correspondantes, à une exception près – les expositions combinées au mélange d'irritants respiratoires (constitué principalement de NO_2 et de SO_2). Trans Mountain a fait savoir que ces irritants sont produits en grande partie par les émissions des remorqueurs existants et les moteurs principaux des pétroliers existants. On a prédit que les émissions de ces irritants dépasseraient les limites d'exposition pour les utilisateurs locaux à un endroit situé à l'intérieur du périmètre d'une autre installation industrielle où l'accès public serait limité. Trans Mountain a fait savoir que les concentrations prédites se situaient autrement sous les limites d'exposition dans le cas des peuples autochtones, des populations urbaines et des utilisateurs locaux et a conclu que les risques possibles sur la santé étaient par conséquent négligeables ou faibles et que l'on ne s'attendrait pas à ce qu'il y ait des effets néfastes sur la santé. Trans Mountain a ajouté que l'on ne prévoit pas que le dépassement dans le cas du mélange d'irritants respiratoires changera dans le scénario de référence ou le scénario cumulatif, et que cela indique que l'augmentation des changements découlant du projet et des augmentations raisonnablement prévisibles du trafic de tous les autres navires sont essentiellement négligeables et que le projet aura très peu d'effet, le cas échéant, sur les risques pour la santé prévus dans le scénario de référence associé à une exposition de courte durée au mélange d'irritants respiratoires.

Trans Mountain a fait savoir que dans le cas des risques découlant d'une exposition de longue durée (chronique), dans tous les cas, les concentrations annuelles prédites maximales dans l'atmosphère de produits chimiques non cancérogènes et de chaque PCPP cancérogène sont inférieures aux limites d'exposition correspondantes. Trans Mountain a conclu que les risques à long terme pour la santé étaient donc négligeables ou faibles et que l'on ne s'attend pas à ce que l'agrandissement du TMW ait des effets indésirables sur la santé.

Trans Mountain a évalué les risques possibles pour la santé qu'on associe à une exposition de courte durée à des émissions de substances chimiques causées par des défaillances des installations de combustion de vapeur (ICV) et des installations de récupération des vapeurs (IRV) au TMW. Trans Mountain a fait savoir qu'aux fins de l'évaluation, la modélisation a inclus plusieurs hypothèses prudentes correspondant aux « pires conditions éventuelles » crédibles peu probables. Plus précisément, on a posé en hypothèse que les ICV tomberaient en panne au cours du chargement simultané de trois navires, scénario qui devrait se produire moins de 5 % du temps. On a supposé aussi qu'il faudrait 30 minutes pour repérer un problème au niveau de l'ICV ou d'une des IRV, interrompre le chargement des navires, isoler le navire en train d'être chargé et le système de récupération des vapeurs. La société a ajouté que l'on a supposé que chacun des scénarios problèmes se produirait même s'il était peu probable et sans tenir compte des nombreuses mesures de sécurité et de surveillance qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet.

Trans Mountain a prédit un dépassement de la limite d'exposition par inhalation aiguë de benzène dans ces deux scénarios de défaillance. On a prédit que ces dépassements se produiraient à l'intérieur des limites du

terminus, sur l'eau dans les limites du bail maritime et sur les terrains vacants situés au sud-est du terminal. Trans Mountain a fait savoir qu'il était peu probable que des membres du public se trouvent à ces endroits et soient exposés aux concentrations de benzène. La société a ajouté que la concentration atmosphérique maximale pendant une heure prédite dans l'évaluation dépasse probablement les risques réels pour la santé publique, car on établit un lien entre cette concentration et des conditions météorologiques peu fréquentes et inusitées. La société a fait savoir qu'il est peu probable que cette concentration maximale soit atteinte puisqu'un scénario problème (qui constitue déjà un événement improbable) a peu de chance de se concrétiser au moment exact où de telles conditions météorologiques « les pires possibles » peuvent se produire.

Trans Mountain a fait savoir qu'on n'a prédit aucun dépassement aux résidences les plus proches, aux écoles primaires ou aux centres de services aux bénéficiaires internes les plus proches, ni dans aucune des collectivités voisines du TMW, que les risques pour la santé publique à la suite d'une exposition par inhalation de courte durée au benzène étaient jugés faibles et que l'on ne prévoyait pas d'effets indésirables sur la santé.

Trans Mountain a fait savoir que dans le cas du pire déversement crédible au TMW (160 m^3 de pétrole déversé), on prévoyait des dépassements des limites d'exposition aiguë pour les produits chimiques potentiellement préoccupants (PCPP) : C1-C4 aliphatiques, C5-C8 aliphatiques, C9-C16 aromatiques, benzène, toluène et xylènes. D'après Trans Mountain, les dépassements indiquent qu'il se pourrait que les personnes exposées à chacune de ces PCPP au début du déversement ressentent des effets indésirables sur la santé.

Trans Mountain a fait savoir que l'on avait prévu des dépassements sur l'eau seulement, et que leur étendue spatiale serait confinée à une zone située à l'intérieur du barrage flottant de Westridge (p. ex., déversement de superficie plus limitée) ou dans une zone située tout près des postes de mouillage des pétroliers (p. ex., déversement équivalant au pire scénario possible crédible). On a prédit que les limites d'exposition aiguë seraient dépassées au cours de l'heure ou des deux heures suivant le début du scénario du déversement d'envergure plus limitée. Dans le cas de certaines PCPP (groupe C9-C16 aromatiques et benzène), on a prédit que les dépassements pourraient durer jusqu'à 13 heures après le début du déversement dans le cas du déversement possible crédible.

Trans Mountain a fait savoir qu'une comparaison des concentrations atmosphériques moyennes d'une heure maximales prévues des PCPP et des lignes directrices LDEA et LPICU à une heure correspondantes a révélé que les concentrations prédites étaient régulièrement inférieures à celles que prévoient les lignes directrices en cause, ce qui indique que l'on s'attendrait à ce que les personnes présentes dans le secteur aient seulement des effets sensoriels ou non sensoriels provisoires bénins. Trans Mountain en a donné des exemples : inconfort, irritabilité, irritation bénigne des yeux, du nez ou de la gorge, toux légère et symptômes correspondant à une atteinte symbolique du système nerveux central comme une céphalée légère, des étourdissements, des vertiges mineurs ou des nausées. Trans Mountain a fait savoir qu'il est probable que ces effets se résorberaient rapidement après l'exposition et qu'il n'y aurait pas de séquelle persistante.

Trans Mountain a déclaré que l'absence d'effets indésirables importants sur la santé s'applique que l'on évalue les PCPP individuellement ou comme composantes d'un mélange.

Plusieurs intervenants ont fait part de préoccupations au sujet de la méthodologie utilisée par Trans Mountain pour évaluer les effets que le projet pourrait avoir sur la santé humaine. Dans les préoccupations qu'elles ont soulevées, la région métropolitaine de Vancouver, la Ville de Vancouver et Living Oceans ont signalé des lacunes apparentes des hypothèses utilisées par les modèles de dispersion dans l'air de Trans Mountain, décrit comment ces modèles peuvent sous-estimer considérablement les effets du projet signalés, et que certaines voies d'exposition et activités ont été exclues de l'évaluation. Living Oceans a affirmé que même si l'évaluation faite par Trans Mountain a suivi un paradigme ERSH conventionnel, elle reposait sur des scénarios trompeurs et non comparables.

L'emplacement choisi du scénario relatif au déversement (dans la région métropolitaine de Vancouver) et les méthodes et hypothèses utilisées pour évaluer les effets qu'un déversement de pétrole d'un pipeline pourrait avoir sur la santé humaine ont soulevé des préoccupations. La Living Oceans Society a évoqué des craintes au sujet du scénario de déversement de pipeline de Trans-Mountain. Elle a soutenu que les scénarios de Trans Mountain ne représentent pas les pires conditions crédibles en ce qui concerne les émissions, les concentrations et les risques pour la santé humaine. Elle a affirmé que les éléments de preuve produits par Trans Mountain même montrent un volume de rejet maximal de quelque 3 100 m^3 dans la région métropolitaine de Vancouver, qu'il y a de nombreux endroits où les volumes de rejets estimatifs dépassent 2 500 m^3, et que ces volumes de déversement sont tous crédibles et n'ont pas été analysés. La Living Oceans Society a ajouté que les conditions météorologiques utilisées ne suivent pas le document d'orientation de l'EPA des É. U. qui concerne le programme de gestion des risques et que l'utilisation des pires paramètres météorologiques éventuels appropriés

augmenterait très considérablement les concentrations (p. ex., d'un facteur de 10) et produirait des zones de danger beaucoup plus vastes où les concentrations dépasseraient les limites d'exposition.

La Ville de Vancouver a formulé des recommandations pour contrer ces lacunes, y compris la production de rapports ERSH détaillés révisés comprenant toutes les voies plausibles d'exposition humaine.

Trans Mountain a fait savoir que les hypothèses et les paramètres utilisés dans la modélisation de la dispersion ont suivi les lignes directrices sur la modélisation de la dispersion et de la qualité de l'air en Colombie-Britannique (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (B.C. MOE) 2008), qui constitue une norme établie de l'industrie et du gouvernement. La société a fait savoir que les résultats des évaluations des scénarios sur le déversement de pipeline étaient jugés représentatifs des types d'effets sur la santé que pourraient connaître les personnes vivant dans des collectivités moins nombreuses, y compris les collectivités rurales et autochtones situées le long du trajet du pipeline.

Trans Mountain a fait savoir que le volume de déversement de 1 558 m^3 concorde avec le pire scénario crédible de déversement, car il correspond à une estimation raisonnable de la limite supérieure (95^e centile) du volume de pétrole qui pourrait être déversé sur terre au cas peu probable où une tierce partie endommagerait le tronçon du pipeline proposé qui traverserait la région métropolitaine de Vancouver. Trans Mountain a fait savoir que le pire scénario crédible reposait sur l'élaboration et l'analyse d'estimations du volume des déversements possibles à plus de 2 000 endroits le long de ce tronçon du pipeline, compte tenu de la distance entre les vannes d'arrêt d'urgence, des délais de fermeture des vannes et des volumes de vidange entre l'emplacement des vannes.

Trans Mountain a aussi fait savoir qu'en ce qui concerne les déversements de pétrole sur terre aux terminaux de Burnaby, d'Edmonton et de Sumas, elle est d'avis qu'on peut considérer que les déversements simulés de pétrole de pipeline sont représentatifs d'un scénario de déversement à un terminal de stockage et des effets que peut avoir sur la santé une exposition aux vapeurs d'hydrocarbures dont la présence est attribuable à un déversement de pétrole à n'importe lequel des terminaux.

Des préoccupations soulevées par des intervenants ont porté avant tout sur les effets que les activités courantes et des accidents pourraient avoir sur la qualité de l'air et la santé. On a soulevé des préoccupations au sujet des effets que le projet pourrait avoir sur la santé des personnes vivant à proximité du TMW. La région métropolitaine de Vancouver et Santé Canada ont exprimé des préoccupations au sujet des effets sur la santé de l'ozone troposphérique ambiant. La région métropolitaine de Vancouver a déclaré qu'il n'y a pas de niveau sécuritaire connu pour les concentrations d'ozone ambiant et que le bassin atmosphérique sensible de la vallée du bas Fraser connaît toujours des épisodes occasionnels de dépassement possible des objectifs et des normes applicables aux concentrations ambiantes d'ozone troposphérique.

Trans Mountain a répondu en affirmant que l'EPA des É. U. conclut que, compte tenu du poids de la preuve, il n'existe pas de seuil clair d'effets sur la santé dans le cas de l'ozone, mais qu'il y a un peu d'incertitude à l'extrémité inférieure des évaluations de concentration-réponse dans le cas de l'ozone (p. ex., au dessous de 20 ppg) à cause de limites des données. Comme les concentrations d'ozone observées dans la région métropolitaine de Vancouver dépassent déjà ce niveau, il serait possible d'établir un lien entre toute augmentation des concentrations de l'ozone et des effets indésirables sur la santé. Dans le cas du projet, et conformément aux documents d'orientation provinciaux et fédéraux en vigueur, la gestion de l'ozone en ce qui concerne les effets possibles sur la santé humaine visera avant tout à surveiller les émissions de précurseurs comme les NO_X et les COV. Un plan de gestion des émissions de précurseurs contribuera à atténuer les risques possibles pour la santé liés à l'ozone dans le secteur.

Dans plusieurs lettres de commentaires, des personnes ont exprimé leurs préoccupations au sujet de la façon dont les émissions accrues provenant du TMW pourraient avoir des répercussions sur leur santé ou celle de leur famille et des habitants du secteur à cause de problèmes de santé existants comme l'asthme, les sensibilités à des substances chimiques ou la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). D'autres participants ont soulevé des préoccupations au sujet de l'effet que le projet pourrait avoir sur la qualité de l'air, y compris les effets que pourraient avoir sur la santé le benzène présent aux environs du TMW, de même que les effets que pourrait avoir sur la santé un incendie d'envergure au terminal de stockage de Burnaby.

Des intervenants étaient préoccupés plus précisément par les effets possibles de particules liées au projet (y compris les particules de carburant diesel, $PM_{2,5}$ et PM_{10}), du 1,3-butadiene et des dépassements possibles des limites d'exposition dans le cas du benzène.

Benzène

BROKE, North Shore No Pipeline Expansion (NS NOPE), Living Oceans Society et la région métropolitaine de Vancouver ont manifesté des préoccupations au sujet des effets qu'une exposition de courte et de longue durée au benzène pourrait avoir sur la santé humaine. Les parties intéressées craignaient précisément que les concentrations maximales prédites de benzène dans l'air au niveau du sol, y compris dans l'inlet Burrard, dépassent l'objectif relatif à la qualité de l'air ambiant (OQAA) à une heure de l'Alberta. Les concentrations de benzène au terminal d'Edmonton préoccupent Santé Canada.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a utilisé la limite d'exposition aiguë pour la santé établie par la Commission de la qualité environnementale du Texas (TCEQ) pour le benzène. À cause de la façon dont elle a été dérivée, la valeur de référence assure une très grande protection. Trans Mountain a souligné qu'elle a décidé de ne pas utiliser l'OQAA à une heure de l'Alberta dans les ERSH, car l'objectif ne satisfaisait pas à l'obligation relative aux documents justificatifs adéquats. C'est pourquoi Trans Mountain n'a pu formuler de commentaires sur le mérite scientifique de cette limite et ne peut rien affirmer au sujet de la suffisance de l'étude sur laquelle elle pourrait s'appuyer.

Trans Mountain a fait savoir que compte tenu de son évaluation, les risques possibles pour la santé associés à l'inhalation de courte et de longue durée de benzène étaient dans tous les cas inférieurs aux limites d'exposition correspondantes, que l'on évalue le benzène individuellement ou comme composante d'un mélange comme les substances immunotoxiques et hématotoxiques.

Trans Mountain s'est engagée à se conformer à l'OQAA applicable le plus bas établi en Colombie-Britannique ou en Alberta à chaque terminal, y compris l'OQAA à une heure établi par l'Alberta dans le cas du benzène. Elle a déclaré qu'elle était en train de modifier et d'améliorer les concepts de contrôle des vapeurs à ces terminaux afin d'assurer que la récupération et la destruction seront suffisamment efficientes pour atteindre ces objectifs.

Particules

La Ville de Burnaby, la Living Oceans Society, la Ville de Vancouver, le DRVF, la région métropolitaine de Vancouver et B. Miller ont exprimé des inquiétudes au sujet des risques possibles pour la santé qu'on associe à une exposition à des particules émises par des activités de routine et au TMW, y compris les risques possibles de cancer. Les préoccupations portaient notamment sur les effets que pourrait avoir sur la santé une exposition à des $PM_{2,5}$ des PM_{10} et des particules de carburant diesel (PCD).

La région métropolitaine de Vancouver a déclaré que l'augmentation des émissions de GES associées au projet et aux scénarios cumulatifs entraînerait des concentrations maximales de PCD et des risques connexes de cancer qui dépasseraient considérablement le niveau de dépistage, que Santé Canada a fixé à 10 par million.

La région métropolitaine de Vancouver a demandé que l'Office rejette l'analyse de Trans Mountain et ses conclusions portant sur le risque de cancer lié aux PCD. Elle a recommandé que l'on oblige Trans Mountain à mettre en place une surveillance supplémentaire de la qualité de l'air ambiant dans le secteur du TMW pour ce qui est des $PM_{2,5}$ et à établir un programme d'amélioration continue qui vise à réduire les émissions des navires en chargement au TMW, y compris les émissions de PCD.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle reconnaît sans réserve qu'il existe, entre les organismes de réglementation, un consensus général selon lequel les échappements de diesel, y compris les PCD, sont cancérogènes, et qu'il existe une incertitude importante en ce qui a trait au lien réel de cause à effet dans le cas des PCD. La société a déclaré que ni Santé Canada, ni l'EPA des États-Unis n'ont établi de limite d'exposition basée sur le cancer dans le cas des PCD.

En réponse aux inquiétudes exprimées par le DRVF et la région métropolitaine de Vancouver au sujet des PCD, Trans Mountain a expliqué, dans les éléments de preuve contenus dans sa réponse, sa démarche et les conclusions tirées de son évaluation des risques liés aux PCD. Trans Mountain a fait savoir qu'elle a suivi une démarche qui se tient sur le plan scientifique afin d'évaluer les risques que les PCD pourraient représenter pour la santé. La société a ajouté que l'on fait peu confiance à la valeur de risque unitaire de l'office d'évaluation des risques pour la santé environnementale de la Californie et que le DRVF et la région métropolitaine de Vancouver ont utilisée pour définir les risques possibles de cancer associés aux PCD. Trans Mountain a fait savoir que dans ses éléments de preuve, la région métropolitaine de Vancouver a conclu à tort que les PCD constituent le principal facteur de risque de cancer du poumon dans la région et a exagéré les risques réels de cancer liés aux PCD dans la région. La société a affirmé avoir comparé les concentrations atmosphériques qu'elle a prédites à 24 heures et par année aux limites d'exposition établies par l'EPA des États-Unis et que les risques supplémentaires de cancer liés au projet dans le cas des PCD n'atteignaient pas 1 sur 100 000 (p. ex., 0,8 sur

100 000), ce qui constitue le point de repère que Santé Canada et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique utilisent pour supposer qu'il y a un lien entre toute exposition de longue durée à des substances mixtes cancérogènes et un risque hypothétique de cancer.

À la suite des préoccupations soulevées au sujet des répercussions des particules sur la santé, Trans Mountain a signalé qu'elle a effectué d'autres modélisations de la dispersion dans l'air portant sur l'agrandissement du TMW en réponse au Comité coordonnateur de la qualité de l'air de la vallée du bas Fraser et que la modélisation mise à jour présente, dans le contexte des scénarios de base et de référence, des concentrations de pointe à 24 heures et maximales annuelles prédites dans le cas des $PM_{2,5}$ et des PM_{10} qui sont inférieures à celles qu'on a évaluées dans le contexte de l'ERSH appliquée au TMW.

Trans Mountain a fait savoir que dans tous les cas, les risques possibles pour la santé associés à une exposition de courte et de longue durée à des $PM_{2,5}$ et des PM_{10} étaient inférieurs à l'estimation du risque repère fixé à 1,0, ce qui indique que les expositions prévues sont inférieures aux limites d'exposition correspondantes et que la contribution du projet aux expositions cumulatives aux $PM_{2,5}$ et aux PM_{10} est négligeable.

1,3-butadiène

BROKE, la Ville de Burnaby, la Ville de Vancouver et NS NOPE ont exprimé des préoccupations au sujet des effets que pourrait avoir sur la santé humaine une exposition de courte et de longue durée au 1,3-butadiène émis par le projet.

Trans Mountain a fait savoir que l'on n'a pas détecté de 1,3-butadiène dans l'analyse des liquides en vrac ou les vapeurs de mélange d'hiver de Cold Lake, sur lesquels s'appuie l'inventaire des émissions fugitives ou non contrôlées établi pour le projet. Trans Mountain a ajouté que dans tous les cas, les expositions de courte et de longue durée maximales prévues au 1,3-butadiène étaient inférieures aux limites d'exposition correspondantes, ce qui indique que l'on ne prévoirait pas d'effets indésirables sur la santé.

Incendie

La Ville de Burnaby a exprimé des préoccupations au sujet des effets que pourrait avoir sur la santé un incendie grave au terminal de stockage de Burnaby, notamment le rejet de panaches de fumée toxique. Elle a déclaré que les effets possibles sur la santé sont les plus susceptibles de causer du tort aux personnes qui ont des problèmes respiratoires chroniques existants, peuvent faire grimper les taux d'asthme et de maladies cardiovasculaires et avoir des effets indéterminés sur des maladies de plus longue durée comme le cancer. La Ville de Burnaby a conclu que l'agrandissement du terminal de Burnaby n'est pas approprié étant donné ces risques, notamment, et son emplacement.

Trans Mountain a fait savoir que les mesures d'urgence et d'intervention qu'elle propose en cas de déversement (décrites en détail au chapitre 9) seront prises dans le contexte d'une intervention visant à contenir et récupérer le pétrole déversé et à atténuer les effets qu'il pourrait avoir sur la santé et sur l'environnement, et que ces mesures préviendront encore davantage les incendies. L'intervention coordonnée déterminera le besoin de mesures nécessaires pour protéger la santé des personnes et leur type si la santé ou la sécurité publique sont menacées.

11.8.2 Eaux souterraines

Trans Mountain a déterminé les effets que le projet pourrait avoir sur la qualité et la quantité des eaux souterraines, établi les scénarios de déversement (y compris les voies) selon lesquels le pétrole pourrait pénétrer dans les sources d'eau de surface ou d'eau souterraine et décrit les mesures d'atténuation qu'elle a recommandées.

Les mesures que Trans Mountain a recensées pour tenir compte des effets sur les eaux souterraines consistent notamment à :

- prévenir les propriétaires fonciers qui ont des puits d'eau avant le dynamitage et évaluer les conditions des eaux souterraines et les risques;
- surveiller tous les puits d'eau potable enregistrés ou connus qui sont situés à moins de 200 mètres de tout dynamitage, avant et après l'explosion;
- rétablir ou remplacer un approvisionnement en eau potable si des puits d'eau situés à moins de 30 mètres de l'emprise de la construction sont endommagés (p. ex., si la quantité ou la qualité diminue);
- utiliser des méthodes de prévention des déversements qui protègent les puits et les aquifères.

Des groupes autochtones, des municipalités et des gouvernements provinciaux, ainsi que des autorités fédérales, ont soulevé des préoccupations au sujet des effets que le projet pourrait avoir sur la qualité et la disponibilité d'eaux souterraines, y compris des répercussions possibles d'un déversement ou d'un accident.

La bande indienne Coldwater a déclaré qu'elle compte entièrement sur des eaux souterraines provenant de l'aquifère qui se trouve sous RI 1 pour son eau potable et d'autres fins, y compris l'agriculture, et que les tracés de la solution de rechange est et de la solution de rechange est modifiée proposés par Trans Mountain sont situés en pente ascendante et à l'est de la RI 1 de Coldwater. Elle a recommandé d'installer des puits de surveillance indépendants pour contrôler à perpétuité les rendements de l'aquifère, sa durabilité et la qualité de l'eau dans le cas des tracés est proposés. Trans Mountain a fait savoir qu'elle croit qu'il n'y a pas de possibilité que le pipeline existant ou proposé mine l'hydrogéologie physique du secteur de la bande indienne Coldwater et suscite des préoccupations en ce qui a trait au débit des eaux souterraines et à la durabilité ou au rendement de l'aquifère.

La province de la Colombie-Britannique a soulevé des préoccupations au sujet de la surveillance à long terme de la qualité des eaux souterraines, particulièrement dans les zones sujettes à de graves conséquences (ZGC) où l'eau potable communautaires provient d'aquifères extrêmement vulnérables.

La Ville de Vancouver a recommandé d'augmenter les vérifications au sol des emplacements et des utilisations des puits avant la construction du pipeline et de forer des puits de surveillance adjacents aux aquifères vulnérables ou dans celles-ci.

Santé Canada a déclaré que les activités normales auront des effets faibles sur l'eau potable, mais que ces effets dépendent de l'application efficace de mesures de contrôle des déversements afin de limiter la dispersion de pétrole dans les sources d'eau potable. Santé Canada a recommandé de répertorier les zones sujettes à de graves conséquences afin de tenir compte de l'utilisation qu'en font de la population autochtones comme sources d'eau potable, à des fins culturelles et spirituelles, et d'accorder la priorité appropriée à ces zones dans les plans d'intervention en cas de déversement. Ressources naturelles Canada a soulevé des préoccupations au sujet des répercussions possibles sur les sources d'eau de surface ou souterraine utilisées par les groupes autochtones comme sources d'eau potable, à des fins culturelles, spirituelles, traditionnelles ou agricoles.

Trans Mountain s'est engagée à collaborer avec les municipalités qui ont exprimé des préoccupations précises à l'égard de la protection des sources d'eau municipale, à discuter de modélisations possibles des eaux souterraines et à examiner les politiques et les programmes d'entretien. Trans Mountain a admis qu'il fallait accorder une attention spéciale aux aquifères et aux plans d'eau de surface qui se trouvent tout près de collectivités autochtones. La société s'est engagée à collaborer avec les dirigeants des collectivités autochtones pour comprendre comment elles utilisent les sources d'eau et l'ampleur de leur utilisation afin d'arrêter collectivement les mesures appropriées à prendre pour protéger la santé de la population autochtones.

Trans Mountain s'est engagée à intégrer une liste de sources possibles d'eau potable pour les collectivités autochtones dans la version mise à jour de son PGE. La liste des sources possibles d'eau potable servirait à diffuser un avis immédiat sur l'eau potable en cas de déversement qui contaminerait un cours d'eau ou une aquifère constituant une source d'eau potable. Elle vérifiera aussi au sol les sources précises d'eau potable touchées par un déversement en essayant de rencontrer les collectivités autochtones, les propriétaires fonciers, les municipalités, etc., et en ajoutant ensuite à l'avis sur l'eau potable les résultats des activités de vérification au sol. S'il faut diffuser un avis relatif à l'eau potable à la suite d'un déversement, Trans Mountain s'est engagée à collaborer avec les dirigeants de la collectivité autochtone afin de trouver une capacité excédentaire d'autres sources d'eau potable de la région pendant qu'on circonscrit et met en œuvre des solutions de rechange convenables.

11.8.3 Santé communautaire

Trans Mountain a évalué les effets que le projet pourrait avoir sur des enjeux clés de la santé communautaire, y compris :

- les effets socioéconomiques sur la santé, y compris le bien-être psychologique, l'abus d'alcool et de drogues;
- les maladies infectieuses;
- les effets sur la santé de l'environnement, y compris le stress et l'anxiété liés à la perception d'une contamination;
- la santé des autochtones, y compris les résultats de l'alimentation et de la nutrition.

Trans Mountain a fait savoir que le projet est susceptible d'avoir à la fois des effets positifs et des effets négatifs sur les résultats pour la santé socioéconomique. Elle a ajouté que les effets sur la santé socioéconomique sont liés en grande partie à la construction du projet qui toucherait principalement les collectivités qui sont des centres de construction, celles qui ont des services limités de santé mentale et de lutte contre les toxicomanies, ou bien celles où les niveaux de stress suscités par le projet sont élevés. Trans Mountain a fait savoir que la possibilité d'un déversement ou d'une autre défaillance, la présence du pipeline même ou la perception d'une contamination peuvent être une cause de stress et d'anxiété.

Trans Mountain a ajouté que le projet pourrait contribuer à faire changer l'alimentation des autochtones, qui pourraient délaisser l'alimentation de subsistance traditionnelle. Elle a prédit qu'il y aurait des effets résiduels sur l'habitat des animaux, sur leurs déplacements, que les risques de mortalité augmenteraient pour la faune dans l'axe du couloir et que certaines sources d'alimentation de subsistance seraient touchées par les activités liées au projet. Des membres des collectivités pourraient éviter de consommer des aliments de subsistance parce qu'ils craignent la contamination et l'on ne sait pas dans quelle mesure cela pourrait se produire.

Plusieurs groupes autochtones ont fait part de préoccupations au sujet des effets directs et indirects que le projet pourrait avoir sur la santé communautaire, particulièrement en cas de déversement, à cause de ses répercussions sur les activités culturelles, les ressources alimentaires traditionnelles, ou de l'anxiété accrue et de la perception de contamination. La bande Upper Nicola a soulevé des préoccupations au sujet de sa capacité de poursuivre ses activités relatives à l'usage des terres à des fins traditionnelles et des effets qui en découleraient sur la santé physique et psychologique de membres de la collectivité.

Matsqui a fait savoir que des effets indésirables à court et à long terme sur la santé découlant d'un déversement qui toucherait les terres de la réserve de Matsqui, le Fraser ou l'inlet Burrard préoccupent particulièrement et sont jugés « extrêmement importants ». La Première Nation Matsqui a déposé en preuve une évaluation des répercussions possibles basée sur des scénarios de déversement (y compris des ruptures de pipeline près de Hope et du ruisseau McLennan, et un déversement en mer dans le détroit de Georgia). Dans chacun de ces scénarios, la bande Matsqui a déclaré que les effets prévus sur la santé physique sont jugés graves, et comprennent des résultats comme la léthargie, le manque d'énergie (à cause de la limitation du temps ou des activités passés à l'extérieur après un déversement), des taux plus élevés de maladie (à cause d'une alimentation moins nutritive attribuable à la consommation limitée de poissons après un déversement), le stress élevé (causé par une vie plus sédentaire) et une baisse de la santé prénatale et du développement des jeunes (à cause de l'affaiblissement de la nutrition au cours de périodes critiques pour le développement).

Santé Canada a déclaré que l'évaluation des risques pour la santé liés à la consommation d'aliments traditionnels par les populations autochtones, les citadins et les utilisateurs qui se trouvent dans le voisinage du terminal de Burnaby et du TMW indique que le projet aura peu d'effets attribuables à la contamination de ces sources d'aliments au cours des activités normales. Santé Canada a ajouté qu'il faudrait tenir compte des effets qu'un déversement pourrait avoir sur la disponibilité et la contamination possible d'aliments traditionnels terrestres et marins consommés par les collectivités autochtones.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a proposé des mesures d'atténuation décrites dans le PPE du pipeline afin de protéger l'environnement biophysique et qui prévoient une surveillance continue, et que la communication avec les parties prenantes est particulièrement importante pour minimiser tout effet indésirable sur la santé de l'environnement, la sécurité publique et la santé des population autochtones. Les principales mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain consistent notamment à :

- établir des plans de gestion de l'accès et du contrôle de la circulation propres au site;
- établir une stratégie d'hébergement des travailleurs;
- veiller à ce que les baraquements de chantier répondent à toutes les exigences provinciales en matière de santé et de sécurité;
- créer un Code de conduite qui guidera les interactions appropriées entre les travailleurs et la collectivité;
- mettre sur pied un processus de suivi des enjeux afin de contrôler la santé de la collectivité, les enjeux socioéconomiques et les possibilités qui peuvent faire leur apparition au cours des travaux de construction et de remise en état.

Trans Mountain a fait savoir que même si des sources d'aliments de subsistance seront touchées par les activités du projet à court terme et si l'anxiété suscitée par la contamination peut inciter des membres de la collectivité autochtone à éviter de consommer des aliments de subsistance, l'effet résiduel sur la santé de la collectivité autochtone ne sera pas important, car l'ampleur des changements que subiront les sources d'aliments traditionnels varie de négligeable à faible.

Opinion de l'Office

Méthodologie d'évaluation

Des participants ont soulevé des inquiétudes et présenté des éléments de preuve, des opinions et des conclusions contraires au sujet d'aspects particuliers de la méthodologie employée par Trans Mountain comme la modélisation de la dispersion dans l'air et les prédictions du risque basées sur des expositions aux substances chimiques. L'Office estime que Trans Mountain a suivi un paradigme d'évaluation du risque généralement acceptable et que son évaluation a déterminé et évalué adéquatement les effets que le projet pourrait avoir sur la santé humaine. L'Office accepte que Trans Mountain ait utilisé principalement des limites d'exposition établies ou recommandées par des autorités comme Santé Canada et l'EPA des É. U. L'Office juge cette approche acceptable, car ces lignes directrices protègent la santé humaine de façon générale. L'Office estime qu'une évaluation supplémentaire recommandée par certains intervenants ne s'impose pas.

Installations

L'Office accepte la conclusion de Trans Mountain qui affirme que l'on ne s'attend pas à ce que la construction du projet et l'exploitation de routine du pipeline, des stations de pompage et des terminaux de stockage d'Edmonton, de Burnaby et de Sumas aient des effets indésirables sur la santé. Cette conclusion est attribuable au fait que les émissions possibles seraient limitées durant les travaux de construction, mais les niveaux d'exposition de courte durée et chronique prévue aux substances chimiques potentiellement préoccupantes aux terminaux de stockage sont inférieurs aux niveaux d'exposition qui devraient avoir des effets sur la santé et parce que les stations de pompage fonctionneront à l'électricité et ne constitueront pas une source directe d'émissions qui pourraient être dispersées au delà des limites des stations. L'Office juge donc que ces éléments du projet ne sont pas susceptibles d'avoir des effets indésirables importants sur la santé humaine, y compris celle des populations autochtones.

L'Office prend bonne note des préoccupations soulevées par des groupes autochtones, des municipalités, les gouvernements provinciaux et des ministères fédéraux au sujet de la qualité de l'air aux environs du terminal maritime Westridge (TMW) (et dans les basses-terres continentales en général). L'Office prend note plus particulièrement des préoccupations soulevées au sujet de la façon dont les émissions éventuelles du projet découlant de l'exploitation du TMW, y compris les émissions de particules, pourraient avoir un effet sur la santé humaine. L'Office accepte le consensus général selon lequel les $PM_{2,5}$ et les particules de carburant diesel (PCD) ont des effets négatifs reconnus sur la santé.

L'Office s'est penché sur ces préoccupations, sur les éléments de preuve produits par Trans Mountain et sur toutes les preuves consignées au dossier au sujet de l'agrandissement proposé du TMW. L'Office prend note du dépassement prévu dans le cas du mélange d'irritants respiratoires durant les activités d'exploitation de routine du TMW. L'Office estime donc que la contribution du projet à ce dépassement aura un effet sans importance sur toute augmentation des risques pour la santé associée à une exposition de courte durée découlant des activités au TMW et qu'elle n'est donc pas susceptible de causer des effets négatifs importants sur la santé humaine, y compris celle des populations autochtones.

L'Office reconnaît que des personnes ont fait part de leurs préoccupations au sujet de l'effet que l'augmentation des émissions provenant du TMW pourrait selon eux avoir sur leur santé ou sur celle des membres de leur famille et de la population de la région à cause de problèmes de santé existants comme l'asthme, les sensibilités aux substances chimiques ou la MPOC. L'Office est d'avis que l'évaluation faite par Trans Mountain des effets à long terme sur la santé que pourrait avoir l'exploitation du TMW suit un paradigme d'évaluation des risques généralement reconnu et repose sur l'utilisation de la limite d'exposition établie ou recommandée par Santé Canada et d'autres autorités réputées. L'Office juge que compte tenu des méthodologies généralement reconnues utilisées par Trans Mountain, les risques possibles pour la santé associés à l'inhalation à long terme de substances chimiques comme le benzène n'atteignent pas les limites d'exposition correspondantes et que cela vaut que le benzène ait été évalué seul ou comme élément d'un mélange de substances chimiques. L'Office juge donc que dans le cas des risques d'exposition à long terme associée à l'exploitation du TMW, les concentrations maximales prédites de substances chimiques cancérogènes et non cancérogènes, y compris le benzène, les $PM_{2,5}$, et le 1,3 butadiène, sont susceptibles d'être inférieures aux limites d'exposition correspondantes qui ont été étudiées, y compris celles que Santé Canada et d'autres autorités ont établies, et ne sont pas susceptibles d'avoir d'effets indésirables importants sur la santé humaine, y compris celle des populations autochtones.

La région métropolitaine de Vancouver a demandé que l'Office rejette l'analyse effectuée par Trans Mountain et les conclusions qu'elle en a tirées au sujet du risque de cancer lié aux PCD. L'Office reconnaît que toutes les évaluations prédictives comportent un degré d'incertitude, y compris celles qui portent sur les risques pour la santé humaine. L'Office reconnaît aussi le consensus selon lequel les PCD constituent une substance cancérogène possible. L'Office s'est penché sur tous les éléments de preuve présentés à ce sujet et n'est pas persuadé qu'il faudrait rejeter l'analyse que Trans Mountain en a faite et les conclusions qu'elle en a tirées au sujet des risques liés aux PCD. L'Office juge que Trans Mountain a subi une démarche qui se tient sur le plan scientifique pour évaluer l'incidence et les risques que les PCD pourraient représenter pour la santé. L'Office juge que dans sa réponse, Trans Mountain a fourni une explication suffisante et détaillée de sa démarche et des conclusions qu'elle a tirées au sujet des risques que peuvent représenter les PCD. L'Office juge que les éléments de preuve présentés par la région métropolitaine de Vancouver au sujet de ses estimations des risques de cancer liés aux PCD attribuent aux PCD un risque peut-être excessif de cancer du poumon dans les basses-terres continentales. C'est pourquoi l'Office remet en question la valeur éventuelle des conclusions tirées de ces éléments de preuve. En se fondant sur la prépondérance de la preuve, l'Office juge donc que l'exposition à long terme à des émissions associées à l'exploitation du TMW n'est pas susceptible d'avoir des effets défavorables importants sur la santé humaine, y compris la santé des populations autochtones.

L'Office reconnaît l'intérêt manifesté par des intervenants à l'égard de la surveillance des émissions atmosphériques, y compris les recommandations formulées par la région métropolitaine de Vancouver au sujet d'une surveillance supplémentaire des émissions de particules. L'Office est d'avis que la surveillance des émissions atmosphériques constitue un moyen utile de vérifier et de valider les résultats de modélisations prédictives des émissions atmosphériques, y compris celles qui ont servi à prévoir les effets éventuels sur la santé humaine. À cette fin, l'Office exigerait que Trans Mountain établisse et applique des plans de gestion des émissions atmosphériques pour le TMW et les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby (conditions 52 et 79). Ces plans visent à protéger à la fois la santé de l'environnement et celle des populations et obligerait à surveiller les contaminants potentiellement préoccupants, dont les particules, l'oxyde d'azote, le dioxyde de soufre et les composés organiques volatils au TMW.

L'Office obligerait Trans Mountain à joindre aux plans déposés un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit aussi décrire et justifier comment elle a intégré dans les plans les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.

Le chapitre 10 présente l'évaluation que l'Office a faite des effets environnementaux des émissions atmosphériques du projet et ce que l'Office en pense.

En ce qui concerne les risques possibles pour la santé associés à une exposition de courte durée à des émissions de substances chimiques causées par des défaillances d'installations de combustion de vapeurs (ICV) et d'installations de récupération des vapeurs (IRV) au TMW, l'Office constate que Trans Mountain a prévu, dans ces deux scénarios, des dépassements de la limite d'exposition aiguë par inhalation de benzène. L'Office constate aussi qu'il a été prévu que ces dépassements se produiraient dans les limites du terminal et du bail maritime, dans celles des terrains vacants adjacents, et qu'il serait peu probable que des membres du public soient présents à ces endroits et exposés aux concentrations de benzène. L'Office juge que même si l'exposition de courte durée à l'inhalation du benzène entraînerait des risques pour la santé publique selon ces scénarios, les scénarios présentés comportent une faible probabilité, l'étendue géographique et temporelle du dépassement possible serait limitée, le risque d'exposition humaine serait faible et, par conséquent, d'une ampleur limitée et non susceptible d'avoir des effets défavorables importants sur la santé humaine.

L'Office reconnaît les préoccupations soulevées au sujet de l'évaluation que Trans Mountain a faite des répercussions sur la santé que pourrait avoir un déversement de pipeline, y compris les préoccupations au sujet des hypothèses utilisées pour choisir et évaluer les scénarios de déversement. L'Office s'est penché sur ces préoccupations, ainsi que sur l'évaluation et les éléments de preuve fournis par Trans Mountain et il est d'avis que Trans Mountain a présenté un pire scénario crédible aux fins de l'évaluation des effets qu'un déversement de pipeline pourrait avoir sur la santé humaine. Le scénario de Trans Mountain reposait sur l'analyse de volumes éventuels de déversements qui se produiraient à plus de 2 000 endroits le long du pipeline et a tenu compte de facteurs comme les distances entre les vannes d'arrêt d'urgence, le temps qu'il faut pour les fermer et les volumes de vidange entre les vannes. L'Office juge que cette démarche est acceptable aux fins de l'évaluation des effets possibles sur la santé humaine.

L'Office fait remarquer que les conclusions de Trans Mountain au sujet des effets qu'un déversement ou un accident pourrait avoir sur la santé humaine seraient en grande partie limitées à des effets bénins et transitoires. L'Office juge que compte tenu des éléments de preuve présentés, un déversement pourrait y avoir des effets indésirables sur la santé humaine des personnes qui se trouvent à proximité, mais que la durée et l'ampleur de ces effets seraient limitées et qu'ils ne sont donc pas susceptibles d'avoir des effets indésirables importants sur la santé humaine.

Les chapitres 9 et 10 traitent de l'opinion que l'Office a des mesures de prévention et d'intervention d'urgence proposées par Trans Mountain et de la qualité de l'air respectivement. L'Office est d'avis que ses exigences relatives à la protection civile et aux interventions en cas d'urgence protègent aussi la santé humaine. L'Office obligerait Trans Mountain à établir des plans portant sur les interventions d'urgence et la qualité de l'air, y compris un plan d'intervention en cas d'urgence portant sur l'oléoduc et les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby, ainsi qu'un plan d'intervention en cas d'urgence portant sur le TMW (conditions 125 et 126).

L'Office fait sienne la préoccupation soulevée par les participants au sujet de la qualité de l'eau accessible aux collectivités autochtones qui utilisent des ressources en eaux souterraines. L'Office reconnaît l'importance de l'eau que les collectivités autochtones utilisent pour la consommation, à des fins agricoles et municipales, et comme sources associées aux utilisations et aux valeurs traditionnelles.

L'Office prend note des préoccupations exprimées à cet égard par la bande indienne Coldwater et Santé Canada. La bande indienne Coldwater a déclaré que les conditions provisoires proposées par l'Office ne tiennent pas compte de ses préoccupations au sujet des incidences et des risques posés par le projet proposé et qu'elles ne permettront pas d'éviter les effets sur l'approvisionnement en eau de la bande Coldwater et les risques pertinents. La bande a recommandé que l'obligation proposée de répertorier les puits d'eau potable doive aussi déterminer l'emplacement et l'étendue des aquifères traversées et que les conditions envisagées par l'Office pour la consultation relative à la protection des sources d'eau municipales ne précisent pas s'il faut prendre des mesures pour atténuer les risques ou mettre en place des mesures de protection des sources d'eau.

Trans Mountain a pris des engagements pour répondre aux préoccupations soulevées par les gouvernements et les groupes autochtones. Elle s'est engagée notamment à discuter de façons possibles de modéliser et de surveiller les eaux souterraines qui aideraient à dissiper les préoccupations et à collaborer avec les collectivités autochtones pour déterminer collectivement les mesures appropriées à prendre afin de protéger la santé de la population. Trans Mountain n'a toutefois pas procédé, à la réserve de Coldwater, à une étude hydrogéologique qui pourrait permettre de prédire avec plus de précision toute interaction éventuelle entre le pipeline proposé et l'aquifère dont dépend la bande indienne Coldwater. L'Office juge que Trans Mountain n'a pas suffisamment démontré dans ses éléments de preuve qu'il n'y aura pas d'interaction éventuelle entre l'aquifère qui se trouve sous la RI 1 de Coldwater et le tracé proposé pour le projet. L'Office imposerait donc la condition 39 pour obliger Trans Mountain à déposer une étude hydrogéologique afin de déterminer avec plus de précision les possibilités d'interactions et d'effets sur l'aquifère sous la RI 1 de Coldwater et d'évaluer le besoin de mesures supplémentaires de protection de l'aquifère, y compris la surveillance.

L'Office est d'avis que les conditions proposées par lui, ainsi que les engagements pris par Trans Mountain, peuvent contrer efficacement tout effet éventuel que pourraient avoir sur la santé humaine les répercussions du projet sur les eaux souterraines. L'Office imposerait donc un certain nombre de conditions, y compris l'obligation pour Trans Mountain de lui soumettre un plan de protection environnementale du pipeline (condition 72), un recensement des puits d'eau potable (condition 93), des rapports de consultation sur la protection des sources d'eau municipales (condition 94), un plan de gestion des infiltrations souterraines (condition 87) et un programme de surveillance des eaux souterraines (condition 130).

Santé communautaire

Des groupes autochtones, ainsi que des ministères fédéraux, ont exprimé des préoccupations au sujet des répercussions possibles sur la santé sociale des collectivités autochtones et en particulier de l'effet associé à toute réduction éventuelle de l'accès aux aliments traditionnels et de leur consommation. L'Office accepte les éléments de preuve et les commentaires fournis par beaucoup de groupes autochtones qui ont affirmé dépendre de la consommation d'aliments traditionnels, qu'ils préfèrent. L'Office prend note des opinions exprimées à la fois par Trans Mountain et par les groupes autochtones à propos des sentiments possibles de stress et d'anxiété que l'on pourrait associer à la construction et à l'exploitation du

projet et qui découlent plus particulièrement de la possibilité d'un déversement ou d'un accident. L'Office prend note des éléments de preuve fournis par Matsqui qui décrivent les effets possibles, selon elle, d'un déversement, y compris des taux plus élevés de maladie (à cause d'une baisse de la qualité nutritionnelle attribuée à la consommation limitée de poisson après un déversement), le stress élevé (découlant d'une vie plus sédentaire) et la baisse de la santé prénatale et du développement des jeunes. L'Office accepte les éléments de preuve produits à la fois par les intervenants et par Trans Mountain selon lesquels les perceptions de contamination pourraient avoir un effet négatif sur la récolte d'aliments à des fins traditionnelles et sur leur consommation.

Comme on le voit dans le chapitre 9 du présent rapport, l'Office juge toutefois très faible la probabilité d'un pire déversement éventuel causé par le pipeline. Les sentiments d'anxiété soulevés par des déversements éventuels préoccupent beaucoup de personnes, de collectivités et de groupes autochtones, mais l'Office est d'avis que si le projet est conçu, construit et exploité conformément aux conditions prévues dans son certificat et aux engagements pris par Trans Mountain, la probabilité d'un accident ou d'une défaillance qui pourrait avoir des effets environnementaux ou socioéconomiques défavorables graves est très faible. En ce qui concerne les perceptions de contamination qui pourraient avoir un effet négatif sur la récolte d'aliments à des fins traditionnelles et sur leur consommation, l'Office a évalué à la fois les effets environnementaux que le projet pourrait avoir sur les ressources biophysiques sur lesquelles les groupes autochtones comptent pour la récolte et l'utilisation des terres à des fins traditionnelles, ainsi que les effets du projet sur ces utilisations. L'Office accepte la conclusion de Trans Mountain, soit que pendant les activités de construction et d'exploitation de routine, des sources d'aliments de subsistance seront touchées par les activités du projet à court terme, mais que l'effet est susceptible d'être temporaire et son ampleur devrait être faible. L'Office est d'avis que tout effet résiduel est susceptible d'être limité à la période des travaux de construction, et limité principalement à l'empreinte du projet, et que son ampleur est donc faible. L'Office juge donc que les effets résiduels indésirables ne sont pas susceptibles d'avoir des répercussions défavorables importantes.

L'Office prend note des engagements qu'a pris Trans Mountain de créer et d'appliquer un processus de suivi des enjeux afin de suivre les enjeux et les possibilités socioéconomiques liés au projet qui font leur apparition pendant la construction et l'exploitation, et d'y répondre. Afin de s'assurer que Trans Mountain peut répondre efficacement aux effets socioéconomiques négatifs que la construction du projet pourrait avoir, l'Office imposerait la condition 13 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un plan de surveillance des effets socioéconomiques négatifs éventuels découlant des activités de construction. Cette condition garantirait que des mesures visant à réduire ou éliminer les effets indésirables sont vraiment mises en œuvre pendant les périodes au cours desquelles des effets pourraient se produire. L'Office encourage en outre les groupes autochtones à envisager de participer éventuellement aux activités de surveillance durant la construction. Afin de faciliter la participation éventuelle des groupes autochtones intéressés à participer à la surveillance des travaux de construction, l'Office imposerait la condition 98 obligeant Trans Mountain à déposer devant lui un plan portant sur la participation éventuelle des collectivités autochtones à la surveillance des travaux de construction.

L'Office est d'avis que les mesures proposées par Trans Mountain et les engagements qu'elle a pris, sans oublier les conditions imposées par l'Office, les activités d'exploitation de routine du pipeline et des installations du TMW ne sont pas susceptibles d'avoir des effets indésirables importants sur la santé de la collectivité, y compris celle des collectivités autochtones.

Le chapitre 14 traite des effets éventuels des déversements sur l'environnement marin.

12.0

Nécessité du projet et faisabilité économique

En faisant une recommandation à l'égard d'une demande aux termes de l'article 52 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*), l'Office doit tenir compte de la nécessité et de la faisabilité économique du pipeline proposé. Les alinéas 52(2)*a*), *b*) et *c*) de la *Loi* autorisent l'Office à tenir compte de ce qui suit :

a) l'approvisionnement du pipeline en pétrole, gaz, ou autre produit;

b) l'existence de marchés, réels ou potentiels;

c) la faisabilité économique du pipeline.

Ces facteurs concernent directement le besoin à l'égard d'un projet et son usage prolongé. L'objectif de l'analyse de l'Office à cet égard est de déterminer si le projet sera suffisamment utilisé pendant toute sa durée de vie.

À cet égard, l'Office exige du demandeur qu'il fournisse des données économiques qui doivent inclure des renseignements sur :

- l'approvisionnement – des renseignements établissant que l'approvisionnement est ou sera suffisant pour soutenir l'utilisation du pipeline, compte tenu de toutes les sources d'approvisionnement potentielles qui pourraient servir à alimenter les installations au cours de leur durée de vie économique;
- le transport – des renseignements établissant que les volumes à transporter sont appropriés pour les installations visées par la demande et que les installations proposées seront utilisées à un degré raisonnable pendant leur durée de vie économique;
- les marchés – des renseignements établissant l'existence de marchés adéquats pour écouler les volumes supplémentaires qui seraient disponibles par suite de la construction des installations visées par la demande;
- le financement – des renseignements établissant la capacité du demandeur de financer les installations proposées, tout changement apporté au risque financier assumé par la société, les effets des installations proposées sur les coûts estimatifs de la cessation d'exploitation du demandeur, et l'incidence sur les droits.

À titre d'élément de preuve, Trans Mountain a délégué M. Neil Earnest de Muse Stancil (ci après « Muse ») pour formuler un avis sur les perspectives concernant l'offre et la demande sur le marché du pétrole, et sur des questions connexes. De même, M. John Reed (M. Reed), de Concentric Energy Advisors Inc., a produit des éléments de preuve sur les avantages économiques et énergétiques du projet sur l'industrie. Une étude des avantages économiques du projet sur le Canada et ses régions a été déposée par M. Glen Hodgson du Conference Board du Canada. Des intervenants ont

également produit des éléments de preuve sur ces questions : la Living Oceans Society et la Conservation Foundation, les Premières Nations de Tsawout et d'Upper Nicola ont déposé un rapport datant de mai 2015, rédigé par messieurs Gunton, Broadbent, Joseph et Hoffele, intitulé « Public Interest Evaluation of the Trans Mountain Expansion Project » (« évaluation Gunton »), et la Ville de Vancouver a déposé un rapport de M^{me} Harrison.

12.1 Nécessité du projet

12.1.1 Intérêt public général

Trans Mountain a déclaré que, en ce qui concerne l'intérêt public général, le projet est nécessaire pour que les producteurs et les gouvernements puissent obtenir le meilleur rendement des ressources pétrolières. Selon Trans Mountain, la population canadienne est le propriétaire ultime des ressources pétrolières. Les marchés pétroliers font l'objet de changements constants, dont la fermeture de raffineries, les interruptions d'approvisionnement et d'autres événements. La société estime que les producteurs de l'Ouest canadien doivent maintenir une capacité pipelinière suffisante pour développer d'autres marchés et accéder à des débouchés d'une valeur plus élevée. Elle a déclaré que ses éléments de preuve de remplacement confirment ce principe essentiel : l'efficacité commerciale est dans l'intérêt public parce que, conformément au cadre réglementaire de l'Office, l'un des objectifs de ce dernier est de faire en sorte que la population canadienne profite d'infrastructures et de marchés énergétiques efficients.

Trans Mountain a déposé des éléments de preuve sur les avantages économiques et les incidences socioéconomiques du projet. Des intervenants ont aussi déposé des éléments de preuve en réponse. Ce sujet est abordé de façon plus détaillée dans le chapitre 11.

L'Independent Contractors and Businesses Association of British Columbia (ICBA) a déclaré qu'il est essentiel, pour les intérêts à long terme du Canada (et de la Colombie-Britannique), que ce projet soit approuvé dans le cadre d'un processus de réglementation rigoureux et prévisible, un processus qui pourrait et devrait établir un équilibre entre les enjeux économiques et environnementaux. Elle a déclaré que l'acheminement sécuritaire, efficace et responsable du pétrole et des autres produits énergétiques vers les marchés intérieur et d'exportation est une pierre angulaire de l'économie canadienne, qui a fait ses preuves au fil du temps. Selon un cahier d'information préparé par Ressources naturelles Canada dans le cadre de la conférence des ministres canadiens de l'Énergie et des Mines de 2012, le secteur des ressources naturelles, y compris la production pétrolière, représente 15 % du produit intérieur brut et contribue grandement au haut niveau de vie dont profite la population canadienne.

Canadian Oil Sands, Cenovus, Devon, Husky Oil, Imperial Oil, Statoil, Suncor, Tesoro et Total (les « expéditeurs de TMX ») ont déclaré qu'il est dans l'intérêt supérieur de la population canadienne de diversifier les marchés d'exportation du pétrole en favorisant l'accès aux voies maritimes. Les expéditeurs de TMX ont également déclaré qu'il est dans l'intérêt supérieur de la population canadienne d'augmenter au maximum les prix obtenus pour la production de pétrole brut canadien. De même, les expéditeurs de TMX ont déclaré que l'industrie pétrolière est un facteur de premier plan dans l'économie canadienne.

L'Explorers and Producers Association of Canada a indiqué qu'elle appuie vigoureusement le projet et qu'elle croit que ce dernier est utile à l'intérêt national.

La Ville de Burnaby a déclaré que la demande de Trans Mountain, et les éléments de preuve connexes présentent un tableau déformé et irréaliste des effets et de la faisabilité économiques du projet proposé. Selon la Ville de Burnaby, Trans Mountain a induit l'Office en erreur, s'est montrée floue et a dissimulé, du dossier d'audience, des renseignements financiers et économiques pertinents. La Ville de Burnaby affirme que les inconvénients du projet dépassent largement ses avantages. Plusieurs intervenants ont aussi exprimé des points de vue similaires à l'égard des avantages et des inconvénients.

12.1.2 Besoin du marché

Trans Mountain a déclaré qu'il a été démontré que le projet répond à un besoin du marché. La demande en matière de service de transport dépasse la capacité actuelle du réseau pipelinier de Trans Mountain et elle entraîne le besoin de répartir la capacité disponible. Selon Trans Mountain, le degré de réparation[66] et la volonté des expéditeurs de payer d'importantes primes pour obtenir l'accès au service de transport du réseau pipelinier de Trans Mountain vers le terminal maritime Westridge (TMW) indiquent clairement la valeur que représente, pour les expéditeurs, l'obtention d'un accès aux marchés outre-mer et de la côte ouest.

66 Lorsque les expéditeurs commandent le transport de volumes supérieurs à ce que peut transporter le pipeline, les volumes sont alors répartis ou réduits selon le même pourcentage.

Le projet est appuyé par des engagements fermes de 13 expéditeurs qui ont signé des engagements contractuels de 15 ou 20 ans pour environ 112 300 m^3/j (707 500 b/j), soit 80 % de la capacité nominale du réseau pipelinier agrandi. Trans Mountain a déclaré que ces contrats démontrent que le projet devrait servir à haut régime.

Muse a déclaré que le pétrole est un produit de base dont l'infrastructure de transport est bien établie sur les marchés mondiaux, et que, par conséquent, les prix de référence mondiaux sont généralement identiques une fois que sont pris en compte les ajustements de la qualité et les coûts du transport. Elle a déclaré que cela n'a pas été le cas au cours des dernières années, puisque les prix de référence en Amérique du Nord accusent un retard par rapport aux prix à l'échelle mondiale. Elle a par ailleurs affirmé que cette situation a entraîné d'importantes conséquences économiques et fiscales négatives au Canada, surtout dans les régions productrices de pétrole.

Muse a déclaré qu'en 2012 et 2013, les producteurs canadiens de pétrole brut lourd se sont sporadiquement heurtés à un important déséquilibre commercial. Selon son opinion professionnelle, ce déséquilibre est essentiellement attribuable à l'absence de diversification des marchés des producteurs canadiens de pétrole brut. Elle a affirmé que des projets comme celui visé par la demande d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain offre précisément aux producteurs canadiens de pétrole brut cette diversification qui a fait défaut en 2012 et 2013.

La preuve présentée par Muse Stancil a été contestée dans l'évaluation Gunton, qui a permis de conclure que le projet n'est pas nécessaire pour les raisons suivantes :

- Trans Mountain a sous-estimé la capacité pipelinière qui sera mise en place, et le projet ne créera qu'un excédent de capacité;
- Trans Mountain a surestimé la croissance éventuelle de la production de pétrole brut;
- Trans Mountain a surévalué les prix prévus pour le pétrole.

Certains intervenants et auteurs d'une lettre de commentaires ont indiqué que le projet n'était pas nécessaire, et qu'il serait préférable d'investir dans des projets énergétiques propres et non polluants. M^{me} Douglas a affirmé que, en temps voulu, la faiblesse des prix du pétrole pousserait la demande à la hausse et réduirait l'offre. Par conséquent, il serait préférable de se concentrer sur la recherche et le développement, et de moins dépenser pour des technologies coûteuses qui sont insusceptibles d'être concurrentielles au chapitre des coûts. M^{me} Douglas a affirmé qu'elles devraient être traitées pour ce qu'elles sont : des actifs non récupérables.

M. Senichenko a déclaré que Kinder Morgan et l'industrie devraient investir dans des projets énergétiques propres, non polluants, et qui n'émettent pas de gaz à effet de serre. Il a affirmé qu'il serait irresponsable et contraire à l'éthique de permettre de nouveaux projets d'extraction et de transport de combustible fossile et, comme celui visé par le projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain.

La Graduate Student Society (Société des étudiants diplômés) de l'Université Simon Fraser a déclaré que les énergies renouvelables sont de plus en plus concurrentielles par rapport au prix, à la fiabilité et aux impacts environnementaux du pétrole brut. Les étudiants ont affirmé qu'il n'était pas possible d'évaluer objectivement la nécessité du projet proposé sans tenir compte de la concurrence des autres formes d'énergies renouvelables, comme les énergies éolienne et solaire, et de l'incidence de ces dernières tout au long de la durée de vie du projet proposé.

D'autres intervenants, comme M^{me} Markle, ont affirmé que la nécessité du projet n'a pas été démontrée, sauf pour permettre aux sociétés pétrolières et aux pipelines d'accroître leur profit. Elle a déclaré que les retombées commerciales éventuelles profiteraient à l'Alberta et aux sociétés pétrolières. La Colombie-Britannique, en revanche, serait la grande perdante si un problème devait survenir.

Le gouvernement de l'Alberta, qui s'est fondé sur les éléments de preuve déposés par les experts de Trans Mountain, a affirmé qu'un meilleur accès de l'industrie pétrolière et gazière du Canada au marché augmenterait considérablement l'impôt sur le revenu des sociétés, ce qui profiterait à l'ensemble du pays. De plus, un meilleur accès au marché augmenterait sensiblement les possibilités d'emploi dans l'ensemble du pays. Le gouvernement de l'Alberta affirme que cette importante infrastructure pipelinière appuiera un modèle intégré de l'énergie et de l'économie au Canada, qui sera plus attrayant pour les investisseurs, qui, à leur tour, généreront une plus grande activité économique à l'échelle du pays.

La Chambre de commerce de la Colombie-Britannique a affirmé que cette infrastructure est essentielle à l'économie britanno-colombienne et canadienne, puisqu'elle a la capacité de faire en sorte que les producteurs pétroliers du Canada, actuellement des preneurs de prix, deviennent des décideurs de prix sur les marchés internationaux.

La Chambre de commerce d'Edmonton a affirmé que la demande des expéditeurs pour acheminer le pétrole par le pipeline existant excède déjà la capacité. D'un mois à l'autre, les expéditeurs qui exportent actuellement des produits à partir d'Edmonton se heurtent de plus en plus à l'incertitude de jouir d'un accès adéquat à la capacité de l'actuel pipeline Trans Mountain.

Muse a affirmé que le projet améliorera grandement l'accès des producteurs de pétrole brut du Canada à de nouveaux marchés. Le projet constituerait un ajout majeur pour l'infrastructure de distribution de pétrole brut en Amérique du Nord, particulièrement pour l'important marché de l'Asie-Pacifique, et offrirait aux producteurs canadiens de pétrole brut un marché de remplacement important par rapport à leur marché historique en Amérique du Nord.

Les éléments de preuve déposés par Muse n'ont pas permis d'évaluer les effets de la hausse des prix du pétrole brut sur l'économie canadienne. Muse n'a d'ailleurs pas tenu compte des incidences sur le secteur du raffinage.

M. Reed a indiqué que le pétrole canadien est presque exclusivement exporté vers le marché américain. Compte tenu de la production pétrolière aux États-Unis, M. Reed estime qu'il est essentiel de développer un autre marché pour le pétrole canadien afin que les producteurs de pétrole d'ici puissent obtenir le plein rendement sur leur production, et, qu'à son tour, la population canadienne puisse bénéficier au maximum de l'exploitation et de la vente de ses ressources naturelles.

Muse a affirmé que les principales hypothèses analytiques concernant l'offre, la demande, la concurrence et le transport sont les suivantes :

- l'offre – l'approvisionnement en pétrole brut de l'Ouest canadien se trouve dans les prévisions de juin 2015 de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP). Les prévisions tiennent compte de la chute des prix du pétrole brut dans la deuxième moitié de 2014;
- les options de transport – d'importants chargements et déchargements de wagons-citernes afin de permettre au pétrole brut de l'Ouest canadien d'atteindre les marchés de l'Amérique du Nord et d'outre-mer;
- la demande – la demande potentielle de l'Asie du Nord-Est.

Ces hypothèses sont traitées de façon plus détaillée dans les sections qui suivent.

12.2 Approvisionnement

À l'appui de sa demande, Trans Mountain a déposé des éléments de preuve concernant l'approvisionnement en pétrole brut dans l'Ouest canadien. Dans ses éléments de preuve de remplacement, Trans Mountain a inclus un rapport de Muse, ainsi que les prévisions de l'offre de 2015 de l'ACPP. Muse a tenu compte des prévisions de 2015 de l'ACPP jusqu'en 2030 et a extrapolé ces données jusqu'à la fin de 2038. Pour justifier son utilisation des prévisions de l'offre de 2015 de l'ACPP, Muse a indiqué que ces données sont publiques, qu'il s'agit des plus récentes prévisions disponibles à ce jour, qu'elles tiennent compte de la situation actuelle du prix du pétrole brut, et qu'elles ont été corroborées par les plus récentes prévisions sur le prix du pétrole brut de l'Office et de l'Alberta Energy Regulator (AER). Muse juge que les estimations de l'ACPP sont raisonnables.

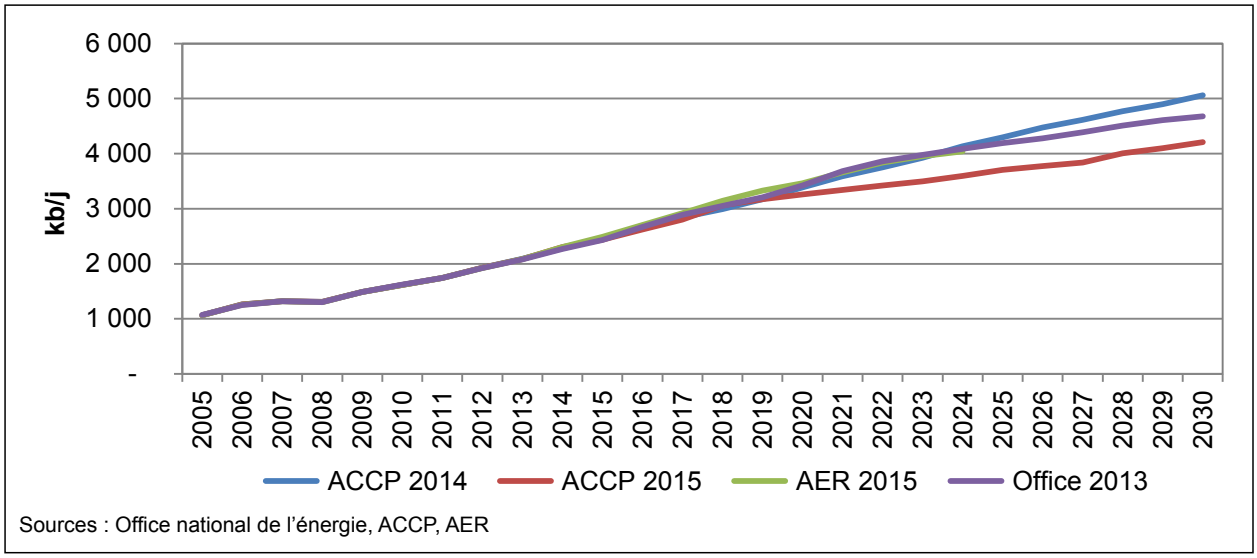
Muse a indiqué que, selon les prévisions de l'offre de 2015 de l'ACPP – qui tiennent compte de la situation actuelle du prix du pétrole brut –, la croissance de la production totale de pétrole se poursuivrait à un rythme plus lent que celui prévu en 2014. Toutefois, Muse a affirmé que les prévisions de l'offre de l'ACPP indiquent toujours que l'approvisionnement en pétrole brut de l'Ouest canadien augmentera de 328 000 m^3/j (2,1 millions b/j) entre 2015 et 2030. Pour la période de 2031 à 2035, Muse a appliqué – au taux de variation annuel moyen – les taux de variation annuels (positifs ou négatifs) dans les différentes catégories du prix du pétrole brut fournies par l'ACPP pour 2025 à 2030. Pour la période de 2036 à 2038, les taux de variation ont été réduits de moitié et ont été appliqués aux estimations des volumes qui ont été extrapolés pour 2035. Les différentes catégories du prix du pétrole brut qui ont été utilisées sont : le pétrole classique léger et moyen, le pétrole lourd classique, le pétrole léger valorisé (synthétique) et le pétrole lourd extrait des sables bitumineux. Muse a subdivisé les données de la catégorie du pétrole lourd extrait des sables bitumineux selon le Western Canadian Select, le Cold Lake Blend, le diluant et le bitume mélangés d'Athabasca, le pétrole synthétique-bitume d'Athabasca et le pétrole synthétique sulfureux.

Trans Mountain a indiqué que l'approvisionnement total en pétrole brut de l'Ouest canadien devrait passer de 635 000 m^3/j (4,0 millions b/j) en 2015 à 1,01 million m^3/j (6,9 millions b/j) en 2038. L'approvisionnement total en pétrole léger devrait passer de 254 000 m^3/j (1,6 million b/j) en 2015 à 328 000 m^3/j (2,1 millions b/j) en 2038, et l'approvisionnement total en pétrole lourd devrait passer de 381 000 m^3/j (2,4 millions b/j) en 2015 à 762 000 m^3/j (4,8 millions b/j) en 2038.

Muse a également comparé les prévisions de 2014 et de 2015 de l'ACPP, de même que les prévisions de 2015 de l'AER et les prévisions du rapport sur l'avenir énergétique de 2013 de l'Office sur la production de bitume dans l'Ouest canadien, comme l'indique la figure 22. Toutes les prévisions indiquent que l'approvisionnement en pétrole brut dans l'Ouest canadien devrait croître jusqu'en 2030.

Muse a indiqué que, même si les prévisions de l'Office, de l'ACPP et de l'AER divergent sur les détails, elles diffusent généralement le même message : les perspectives de croissance à venir de l'approvisionnement en pétrole brut lourd dans l'Ouest canadien sont considérables.

Figure 22 : Production de bitume dans l'Ouest canadien



Sources : Office national de l'énergie, ACCP, AER

D'après les prévisions de l'approvisionnement de 2015 de l'ACPP, l'*Oil and Gas Journal* rapporte que les réserves avérées de pétrole au Canada sont de 173 milliards de barils, y compris les 167 milliards de barils provenant des réserves des sables bitumineux. Muse prévoit que la production totale dans l'Ouest canadien entre 2015 et 2038 sera de 7,8 millions m^3 (49,3 milliards de barils).

Selon l'évaluation Gunton, Muse n'a pas effectué son analyse, mais aurait dû le faire, à partir des prévisions de l'offre de « faible croissance » de l'ACPP. (Des prévisions de l'offre de « faible croissance » et de « forte croissance » de l'ACPP ont été utilisées pour l'analyse présentée dans l'évaluation Gunton.) Il est indiqué, dans l'évaluation Gunton, que la différence quant à l'offre entre les deux prévisions de l'ACPP est de plus de 158 730 m^3/j (1 million b/j) d'ici 2030; la différence dans les résultats de la modélisation est importante selon que des estimations de faible ou de forte croissance sont utilisées, et le simple emploi de Muse des prévisions de l'offre de forte croissance de l'ACPP mène à des conclusions inexactes en ce qui a trait à la nécessité et aux avantages du projet.

Trans Mountain a affirmé que même si l'ACPP n'évalue pas la probabilité des deux types de prévisions, cette première estime que les prévisions de croissance de l'ACPP sont le scénario le plus probable. L'ACPP a indiqué que ses prévisions de l'offre de 2015 ne présentent pas de scénarios d'offre de « faible croissance » ni de « forte croissance », mais qu'elles fournissent simplement une analyse de la croissance de la production tirée des sables bitumineux dans les projets en cours d'exploitation et de construction, et dans les projets qui devraient être construits ultérieurement.

Kathryn Harrison (au nom de la Ville de Vancouver) a indiqué que le rapport de Muse était entaché d'erreurs parce qu'il est fondé sur les prévisions de production de l'ACPP qui ne sont pas limitées par le manque d'infrastructure de transport, et que, par conséquent, elle surestime l'approvisionnement en pétrole brut qui serait produit s'il n'y avait pas de projet. M^{me} Harrison a aussi indiqué que l'inclusion de cette production supplémentaire dans les modèles de Muse surestimerait les contraintes liées au transport de pétrole brut à partir d'Edmonton, ce qui a pour effet de réduire le prix du pétrole brut d'Edmonton dans le scénario de référence et qui, à son tour, accroît les avantages apparents de la construction du projet. En résumé, M^{me} Harrison a indiqué qu'un scénario qui suppose la construction de nouveaux pipelines surestime les avantages économiques du projet.

Trans Mountain a déclaré que l'hypothèse de M^{me} Harrison selon laquelle les prévisions de production de l'ACPP accroîtraient les prévisions des producteurs est raisonnable; toutefois, M^{me} Harrison n'a produit aucun élément de preuve concernant la mesure dans laquelle cette hypothèse est influencée par les prévisions de l'approvisionnement en pétrole brut de l'ACPP. Les producteurs qui supposent qu'un plus grand nombre de pipelines seront construits sont susceptibles de présenter des prévisions d'approvisionnement en pétrole brut plus élevées que ceux qui supposent qu'un moins grand nombre de pipelines seront construits, toutes choses étant égales par ailleurs.

L'ACPP a affirmé que ses prévisions montrent bien le besoin d'accroître la capacité pipelinière. Elle a aussi affirmé que la chute actuelle des prix du pétrole entraîne une variation du taux de croissance de l'approvisionnement, mais qu'elle ne change rien au fait que l'offre est en croissance et qu'elle requiert un plus grand accès au marché.

12.3 Transport

Le réseau pipelinier de Trans Mountain a commencé ses activités de transport de pétrole brut en 1953. Entre 1957 et 2013, la capacité du réseau pipelinier de Trans Mountain a progressivement augmenté de 23 800 m^3/j (150 000 b/j) à 47 600 m^3/j (300 000 b/j). Le réseau pipelinier existant de Trans Mountain mesure approximativement 1 147 km; il relie Edmonton, en Alberta, à Burnaby, en Colombie-Britannique. Il transporte du pétrole brut et des produits pétroliers raffinés vers divers endroits en Colombie-Britannique, effectuant notamment des livraisons de produits pétroliers raffinés à Kamloops et Port Moody, des livraisons de pétrole brut à Burnaby, et au terminal maritime Westridge à des fins d'exportations outre-mer, et à Sumas, sur le pipeline LLC (Puget Sound) vers Anacortes, Ferndale et Cherry Point dans l'État de Washington.

Trans Mountain a indiqué que, dans le cadre du projet, elle construirait un nouveau complexe de quai, comportant trois postes d'accostage capables d'accueillir des navires de taille Aframax, ainsi qu'un quai utilitaire (pour des remorqueurs, des navires de déploiement de barrage et du matériel et des navires d'intervention d'urgence) au terminal maritime Westridge. Ces travaux seraient suivis de la désactivation et de la démolition des trois postes d'accostage existants.

Les installations existantes du réseau pipelinier de Trans Mountain combinées aux installations proposées dans la présente demande entraîneront la création de deux pipelines parallèles :

- la canalisation 1 aurait une capacité durable de 55 640 m^3/j (350 000 b/j), et elle permettrait le transport des produits pétroliers raffinés et du pétrole brut léger, en plus d'avoir la capacité de transporter du pétrole brut lourd;
- la canalisation 2 comporterait trois nouveaux tronçons de pipeline, en plus des deux tronçons existants ayant été remis en service, et elle aurait une capacité durable de 85 850 m^3/j (540 000 b/j) et pourrait permettre le transport du pétrole brut lourd et léger.

Trans Mountain a indiqué que la nature des cargaisons futures serait du pétrole brut, surtout du bitume dilué. Sur les 141 500 m^3/j (890 000 b/j) de capacité du réseau pipelinier agrandi, jusqu'à 100 200 m^3/j (630 000 b/j) pourraient être acheminés au terminal maritime Westridge.

Muse a indiqué que le projet ne servirait pas de mécanisme d'établissement des prix du pétrole brut de l'Ouest canadien, car il ne transporterait pas de barils de pétrole brut de l'Ouest canadien qui sont moins rentables ou excédentaires. Dans la plupart des périodes de prévision du scénario[67] relatif au projet, le baril de pétrole brut excédentaire serait transporté de l'Ouest canadien par chemin de fer plutôt que par pipeline.

L'ICBA, qui soutient le projet, a indiqué que le Canada jouit d'une expertise de renommée internationale en matière d'acheminement sécuritaire de produits énergétiques vers le marché. Elle a fait valoir que, selon l'Association canadienne de pipelines d'énergie, les pipelines ont acheminé en toute sécurité 99,9995 % des produits liquides entre 2002 et 2013. Trois millions de barils de pétrole brut sont transportés chaque jour par pipeline.

L'ICBA a indiqué qu'un projet d'agrandissement du réseau pipelinier moderne et de ressort fédéral s'harmonise avec les intérêts socioéconomiques à court et long terme du Canada. Elle a affirmé que l'approbation et la construction du projet seraient dans l'intérêt du Canada.

Le groupe British Columbians for Prosperity a indiqué que le Canada obtient un prix réduit pour son pétrole, notamment en raison de la stagnation et du déclin de la demande de son unique client, les États-Unis, et en partie à cause de la congestion de son réseau de transport. Afin d'accroître ses marchés, le Canada a besoin d'une plus grande capacité pipelinière. Le groupe estime que le meilleur plan d'urgence pour le transport du pétrole est le transport par pipeline, plutôt que le transport ferroviaire ou routier.

L'Association of Consulting Engineering Companies of British Columbia (ACEC-BC) a indiqué que le projet représente un investissement à long terme dans l'infrastructure qui ouvrira de nouveaux marchés pour un important produit provenant des ressources naturelles du Canada.

L'ACPP a affirmé que les producteurs de l'Ouest canadien se heurtent aux lacunes de la capacité pipelinière. Elle a ajouté que ces lacunes ne sont pas visées par le taux de croissance actuel plus faible d'approvisionnement en pétrole brut. Elle a par ailleurs indiqué que Trans Mountain, dans le rapport de Muse, traite de telles revendications, et qu'elle démontre que ce projet fournirait la capacité dont elle a besoin.

67 Le scénario relatif au projet n'ajoute que ce dernier aux modes de transport offerts dans le scénario de base.

12.3.1 Utilisation des pipelines d'exportation de pétrole brut canadien

Pour toute la période de prévision, Muse a indiqué que le projet devrait fonctionner à une capacité réelle de 133 500 m^3/j (804 kb/j) de pétrole brut. Muse a indiqué que le projet permettrait d'accéder à l'important marché de l'Asie-Pacifique et offrirait aux producteurs canadiens de pétrole brut un marché de remplacement important par rapport à leurs marchés historiques en Amérique du Nord.

Muse a évalué deux scénarios à l'aide du modèle d'optimisation du marché du pétrole brut pour chaque année de la période de prévision : le scénario de référence qui tient compte des modes de transport du pétrole à la disposition des producteurs de pétrole brut à l'heure actuelle, ou qui le seront d'ici 2018; et le scénario relatif au projet qui n'ajoute que ce dernier aux modes de transport offerts dans le scénario de référence.

Muse a indiqué que les seules données qui diffèrent entre le scénario de référence et le scénario relatif au projet est la mise en service du projet. Puisque les variables d'entrées des modèles sont les mêmes, tous les écarts prévus dans le mouvement des prix et du transport du pétrole brut canadien peuvent être attribués au projet.

Dans le scénario de référence, tous les grands oléoducs servant au transport de brut en Amérique du Nord ont été modélisés. Muse a supposé que certains projets pipeliniers seraient mis en service aux États-Unis, et a tenu compte de l'intégrité – du projet de remplacement de la canalisation 3 d'Enbridge. Les volumes de transport ferroviaire et par barge ont été inclus.

Muse a indiqué qu'elle n'a pas tenu compte, dans le scénario de référence ou dans le scénario relatif au projet, d'Énergie Est, de Keystone XL ni de Northern Gateway d'Enbridge. Muse a indiqué qu'il y a une importante asymétrie d'information entre le projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain et ces projets potentiels en ce qui a trait aux droits, au calendrier de mise en service et, dans le cas d'Énergie Est, aux points de livraison. Afin d'inclure ces projets, les analystes ont dû – en plus d'effectuer d'autres évaluations – tenir compte des dates d'autorisation, des dates de mise en service et des droits. Muse a indiqué qu'aucun analyste ne pouvait, à partir de l'information publique, évaluer avec rigueur les principales variables de données requise par le modèle d'optimisation.

La Ville de Vancouver a indiqué que la décision de M. Earnest d'exclure de son analyse toute autre capacité de transport sauf le projet soulève de sérieux doutes quant à la fiabilité des autres conclusions et des opinions énoncées dans le rapport de Muse. La Ville de Vancouver a aussi fait valoir qu'il y a des différences dans les hypothèses formulées par M. Earnest dans le rapport de Muse comparativement à ses témoignages au cours des audiences antérieures.

Selon l'évaluation Gunton, la décision de Muse de ne pas tenir compte de trois réseaux pipeliniers proposés (Énergie Est, Keystone XL et Enbridge Northern Gateway) n'est pas conforme aux éléments de preuve déposés par Muse auprès de l'Office et de la Minnesota Public Utilities Commission au sujet du projet de remplacement de la canalisation 3 d'Enbridge, dans lesquels Muse tenait compte des trois pipelines dans son analyse. L'évaluation a fait remarquer que Muse n'a pas pris en considération le projet dans les éléments de preuve se rapportant à la canalisation 3 d'Enbridge.

Trans Mountain a indiqué qu'elle n'avait aucune obligation conformément aux lignes directrices pertinentes de l'Office de démontrer que son projet serait utilisé dans les cas hypothétiques où d'autres réseaux pipeliniers seraient construits, et l'Office n'a pas évalué les projets de manière comparative.

Calgary Economic Development (CED) a déclaré que – au fur et à mesure que les producteurs de pétrole de l'Alberta procèdent à la mise en œuvre de leurs plans d'accroître la production tirée des sables bitumineux et le développement de leur clientèle – il sera nécessaire d'ajouter une nouvelle capacité pipelinière et d'avoir un meilleur accès aux marchés pour soutenir la structure globale des prix. L'organisme estime que le secteur énergétique de l'Alberta est l'un des principaux facteurs économiques du Canada et qu'il assumerait cette responsabilité dans un avenir prévisible. Le projet fournirait une infrastructure, en plus d'offrir des possibilités d'innovation qui sont essentielles à la croissance future de l'industrie au Canada.

M. Reed a indiqué qu'un certain nombre d'options dans la capacité des marchés favorise l'efficacité économique et reflète la probabilité d'une demande additionnelle future, sans que cela nuise à la faisabilité économique du projet. Selon lui, des infrastructures de transport qui permettent des changements au chapitre des préférences du marché offrent la possibilité et la capacité de réorienter les flux en fonction de l'évolution des marchés.

Muse a indiqué qu'un excédent de capacité pipelinière permet aux producteurs de pétrole brut d'obtenir un meilleur rendement sur le marché en réponse aux changements continuels de la conjoncture du marché. De plus, bien qu'il puisse y avoir des pertes sèches découlant de l'excédent de capacité, elle a indiqué que ces pertes seraient compensées, en tout ou en partie, par la souplesse fournie par cet excédent de capacité.

D'après l'évaluation Gunton, Trans Mountain n'a pas fourni une évaluation complète de la capacité de transport de pétrole et demande la tenue d'une évaluation de la nécessité du projet. Les auteurs de l'évaluation Gunton ont effectué leur propre estimation de la capacité de transport en matière d'approvisionnement en pétrole de l'Ouest canadien et ils ont conclu que selon les prévisions de faible croissance, l'excédent de capacité augmente de 1,6 million b/j en 2020 à 1,9 million b/j en 2047. Selon les prévisions de forte croissance, l'excédent de capacité atteindra 1,6 million b/j en 2020 et demeurera ainsi jusqu'en 2034. Il est indiqué dans l'évaluation Gunton que ces estimations d'excédent de capacité n'incluent pas la capacité pipelinière d'Enbridge Northern Gateway et de Keystone XL.

Selon l'évaluation Gunton, certaines capacités inutilisées sont nécessaires et bénéfiques, l'ampleur des capacités inutilisées résultant de la construction prématurée du projet engendrerait des coûts considérables pour le secteur du transport du pétrole au Canada, les producteurs de pétrole et la population canadienne, en raison de la baisse des recettes fiscales.

L'ACPP fait valoir que les auteurs de l'évaluation Gunton ont effectué une manipulation grossière de ses prévisions de 2015, et elle laisse entendre que les prévisions de 2015 ne démontrent pas la capacité pipelinière nécessaire qui serait fournie par le projet. Elle a aussi indiqué que la revendication des auteurs selon laquelle elle a fondé ses conclusions sur ses prévisions de 2015 est absolument et évidemment fausse.

Trans Mountain a indiqué que si cela était une source de préoccupations substantielle pour l'industrie, il faudrait s'attendre à ce que des objections à l'égard du projet soient soulevées. Aucune autre société pipelinière ni expéditeur n'est intervenu pour s'opposer au projet au motif qu'il créerait un excédent de capacité.

Trans Mountain a aussi indiqué qu'il n'est pas expliqué dans l'évaluation Gunton pourquoi les dépenses déclarées concernant la capacité inutilisée de transport de pétrole sont attribuées au projet.

Les expéditeurs de TMX ont indiqué que le projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain aura des retombées économiques importantes pour les autres participants de l'industrie pétrolière au Canada. À cet égard, les expéditeurs de TMX ont indiqué que les propriétaires des autres pipelines canadiens n'ont pas soulevé de préoccupations quant à l'excédent de capacité créé par le projet sur leurs réseaux pipeliniers. Les expéditeurs de TMX ont aussi fait remarquer que les propriétaires de raffineries et d'usines de valorisation canadiennes n'ont pas soulevé de préoccupations quant à la possibilité que le projet les empêche de se procurer la matière première pour leurs installations.

Le gouvernement de l'Alberta a indiqué qu'il existe des éléments de preuve convaincants à l'appui de la conclusion de l'Office selon laquelle il y a suffisamment de réserves de pétrole brut, et selon laquelle la croissance prévue des approvisionnements et de la demande du marché correspondant soutiennent la conclusion selon laquelle le projet sera grandement utilisé. Le gouvernement de l'Alberta a indiqué que l'Office devrait conclure hors de tout doute que le Canada dispose d'approvisionnements en pétrole brut abondants pour utiliser pleinement la capacité pipelinière additionnelle proposée par le projet.

12.3.2 Ententes commerciales

À la suite d'un processus d'appel de soumissions, 13 sociétés ont conclu des ententes exécutoires de service de transport de 15 à 20 ans avec Trans Mountain totalisant 112 300 m^3/j (707 500 b/j), ou près de 80 % de la capacité nominale du réseau agrandi. Les accords prévoient le partage des risques entre Trans Mountain et ses expéditeurs au cours de l'étape de développement, y compris la construction du projet et l'exploitation à long terme du réseau pipelinier.

M. Reed a indiqué que les clauses d'achat ferme des ententes de service de transport (EST) font en sorte que les frais fixes seront versés sur une période d'exploitation de 15 à 20 ans. Ces ententes fournissent des éléments de preuve selon lesquels le marché estime que le projet est nécessaire et avantageux sur le plan économique. Il a indiqué que le projet a l'envergure pour satisfaire à la demande contractuelle tout en offrant un niveau raisonnable de services non engagés qui favorisent l'efficacité et limitent le risque de sous-utilisation. Parallèlement, les contrats de service garanti liés au projet favorisent l'efficience des ressources en accordant la capacité aux expéditeurs qui l'apprécient le plus, et la disposition du contrat qui permet le dégagement de capacité dans le marché secondaire fait en sorte que la capacité continuerait à être attribuée aux expéditeurs qui l'apprécient constamment le plus tout au long du cycle de vie du projet.

Living Oceans a indiqué que, bien que l'existence de contrats avec engagements d'achat ferme de 15 à 20 ans (les « contrats ») signés par les expéditeurs soit un facteur important à prendre en compte au moment de déterminer le besoin de services de transport fournis par le projet; les contrats en soi ne suffisent pas pour confirmer la nécessité du projet. Les autres facteurs à prendre en compte au moment de déterminer le besoin de services de transport de pétrole sont : le bilan global de l'offre et de la demande en matière de transport de pétrole; les retombées économiques de la capacité de transport excédentaire fournie par le projet sur le réseau

de transport; le secteur du pétrole et du gaz; le gouvernement du Canada et la population canadienne; et les conséquences sur l'environnement, les risques et les incertitudes.

Living Oceans estime qu'il y a plusieurs raisons précises qui expliquent pourquoi les contrats ne sont pas une preuve confirmant la nécessité du projet. L'une de ces raisons réside dans le fait que les contrats ont été négociés entre l'automne 2011 et janvier 2013; à la suite de la négociation de ces contrats, il y a eu un important changement sur les marchés de l'énergie qui a sensiblement réduit la demande de services de transport de pétrole.

Trans Mountain a indiqué que la situation actuelle des prix n'a pas d'incidence sur les engagements financiers à long terme pris par les expéditeurs à l'égard du projet. En réponse aux questions de l'Office, la société a déclaré que les engagements financiers sont contraignants et que les expéditeurs ne peuvent faire marche arrière en raison de changements sur le marché, y compris la volatilité des prix à court terme.

BP Canada Energy Group ULC (« BP Canada ») a indiqué qu'elle est un expéditeur sur le réseau pipelinier de Trans Mountain, qui la relie directement à la raffinerie de Cherry Point dans la région de l'État de Washington, et qu'elle soutient la demande. BP Canada a indiqué qu'elle a pris des engagements fermes en signant des EST pour une période de 20 ans, et que la situation actuelle de prix plus faibles n'a pas eu de conséquences sur ses engagements financiers à long terme en tant qu'expéditeur engagé dans le projet.Elle a indiqué que le projet est encore important pour elle, et que celui-ci assure la sûreté de l'approvisionnement canadien en pétrole brut pour sa raffinerie de Cherry Point et offre plus d'options pour le pétrole brut canadien.

Les expéditeurs de TMX ont indiqué qu'ils sont devenus des expéditeurs de service garanti pour avoir accès à de nouveaux marchés et pour diversifier les marchés où ils vendent leur pétrole. Ils ont indiqué que la situation actuelle des prix n'a pas d'incidence sur les engagements financiers qu'ils ont pris à long terme à l'égard du projet.

12.3.3 Solutions de rechange (utilisation du transport ferroviaire au lieu du pipeline)

Muse a indiqué que, durant toutes les années, le projet permettrait de réduire le trafic ferroviaire au Canada et aux États-Unis, et qu'au cours des premières années, il éliminerait largement l'utilisation du transport ferroviaire dans l'Ouest canadien.

Dans son rapport, Muse a indiqué que la capacité de chargement ferroviaire dans l'Ouest canadien en 2018 sera de 87 400 m^3/j (550 kb/j), et qu'elle atteindrait 615 300 m^3/j (3 870 kb/j) en 2038. Elle a indiqué qu'avant 2024, le projet permettrait de réduire grandement le transport d'importants volumes de pétrole brut de l'Ouest canadien par chemin de fer vers le marché. L'expansion du marché de l'Asie du Nord-Est combinée à la réduction de l'approvisionnement en Amérique du Nord et l'évitement du transport ferroviaire relativement coûteux permettrait d'améliorer considérablement les revenus nets globaux des producteurs de pétrole brut lourd canadien. Muse a fait remarquer que le projet permettrait d'accroître l'accès des producteurs de pétrole brut léger du Canada aux marchés de Puget Sound, de la Californie, de l'Asie du Nord-Est de près de 15 900 m^3/j (100 kb/j). Au cours des années suivantes, il serait nécessaire, selon Muse, de transporter par chemin de fer une partie de la production de pétrole brut de l'Ouest canadien, même si le projet est mis en service.

Trans Mountain a indiqué que le transport par pipeline est beaucoup plus efficient et moins coûteux que le transport ferroviaire. Les expéditeurs continueront à utiliser la capacité pipelinière lorsqu'elle est disponible parce que le transport ferroviaire n'est habituellement pas une option rentable, – sauf dans des situations particulières.

12.4 Marchés

Muse a indiqué que les principaux marchés du pétrole brut transporté sur le réseau pipelinier agrandi de Trans Mountain Pipeline sont la région de Puget Sound et de Burnaby (qui englobent la raffinerie Chevron de Burnaby et cinq raffineries dans l'État de Washington) et en Asie du Nord-Est, avec des marchés secondaires en Californie et à Hawaï. Elle a affirmé que l'unique raffinerie située le long de la côte ouest, la raffinerie Chevron de Burnaby dans la région de Vancouver, traite du pétrole brut moyen et léger du Canada, et elle peut être complétée par des livraisons de pétrole brut de Bakken par chemin de fer.

Muse a déclaré qu'au cours des premières années de la période de prévision, l'accès au marché fourni par le projet devrait hausser les prix du pétrole brut lourd et léger, ce qui fera principalement augmenter considérablement les prix du pétrole brut lourd au cours des dernières années. Elle a indiqué que les prix plus élevés du pétrole brut de l'Ouest canadien avant environ 2024 seront attribuables à deux facteurs : le projet éliminerait le besoin de transporter le pétrole brut canadien par chemin de fer; et le projet réduirait le volume de pétrole brut canadien qui autrement entrerait de force dans le marché limité du pétrole brut en Amérique du Nord.

Le groupe British Columbians for Prosperity a indiqué que le Canada rate une importante occasion économique en continuant de vendre son pétrole à prix réduit seulement aux États-Unis. La production nationale de pétrole aux États-Unis

dépassera celle de l'Arabie saoudite d'ici 2020, ce qui entraînera une réduction de la demande de pétrole canadien de notre seul client. Ce groupe estime que le Canada doit élargir ses marchés et, selon l'Agence internationale de l'énergie, l'Asie est un marché en pleine expansion.

L'ACPP a indiqué que le monde a besoin de pétrole, et qu'il a en a besoin en grande quantité. La demande, surtout en Asie, continuera à croître, comme l'a indiqué Muse dans son rapport. Le Canada regorge de pétrole et peut contribuer à approvisionner cette demande croissante. C'est ce que cherchent à accomplir les producteurs de pétrole canadiens. Il est illogique que le Canada refuse de participer à l'économie pétrolière mondiale. D'autres pays fourniront ce que le Canada ne fournit pas. Une occasion économique sera perdue, et rien ne sera gagné.

12.4.1 Principaux marchés

Puget Sound (Washington)

Muse a indiqué qu'il y a cinq raffineries à Puget Sound ayant une capacité totale de 100 410 m^3/j (632 kb/j) qui peuvent recevoir du pétrole brut par navire-citerne. Le réseau pipelinier de Trans Mountain achemine du pétrole brut de l'Ouest canadien à quatre des cinq raffineries, tandis que le pétrole brut de l'Ouest canadien est acheminé à la cinquième raffinerie à partir du terminal maritime de Westridge dans la région de Vancouver. L'Ouest canadien fournit plus de 84 % du total des importations, le reste étant fourni par la Russie et l'Angola.

Elle a indiqué que le marché de Puget Sound est attrayant, mais limité, pour les expéditeurs visés par le projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain.

Asie du Nord-Est

Muse a indiqué que le marché de l'Asie du Nord-Est est perçu comme le débouché le plus prometteur pour les producteurs de brut canadien à cause de son étendue, de la capacité installée des raffineries de la région et de sa proximité géographique à la côte ouest canadienne. En fait, la Chine et le Japon sont les deuxième et troisième plus importants marchés du pétrole au monde, suivis des États-Unis. Muse a indiqué que les entreprises de raffinage de l'Asie du Nord-Est s'intéressent aux sources de pétrole brut de rechange. Selon elle, la diversification des sources d'approvisionnement permet de faire l'acquisition de pétrole brut à moindre coût, d'optimiser les activités des raffineries et de réduire l'exposition des entreprises de raffinage aux risques géopolitiques au Proche-Orient et ailleurs.

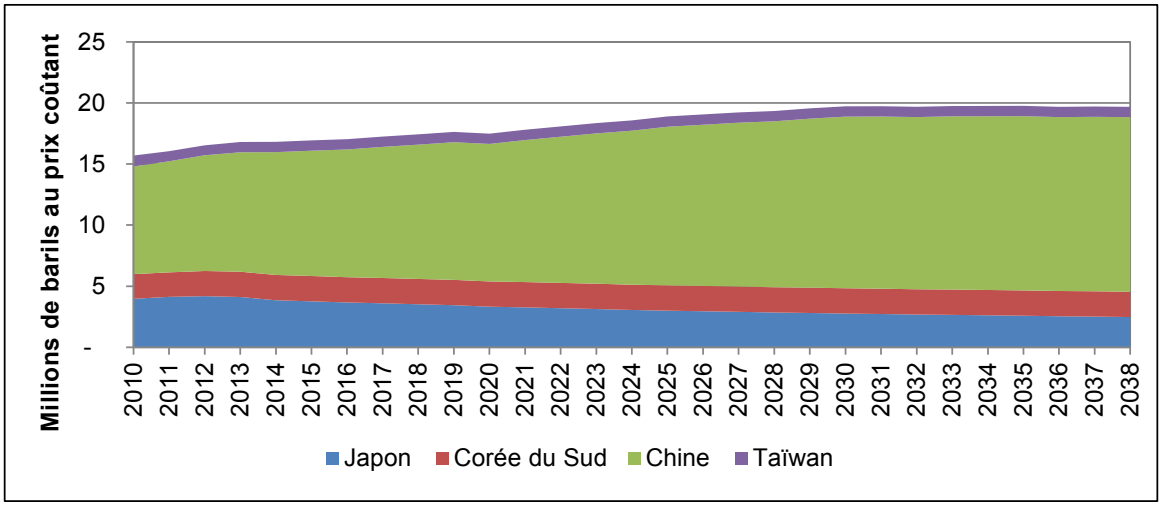
Muse a indiqué que le total de la demande potentielle excède 369 700 m^3/j (2 330 kb/j) et que l'Asie du Nord-Est présente des taux de croissance de la demande projetée de pétrole parmi les plus élevés au monde, comme le montre le tableau 16. En raison de sa taille et de sa proximité, le marché de l'Asie du Nord-Est devrait être un important marché pour les expéditeurs visés par le projet d'agrandissement du réseau pipelinier de Trans Mountain. En 2014, les importations de pétrole brut en Chine, au Japon, en Corée du Sud et à Taïwan ont totalisé 2 072 900 m^3/j (13 038 kb/j).

Tableau 16 : Demande potentielle totale de pétrole brut en Asie du Nord-Est

Demande potentielle totale en Asie du Nord-Est		
Pays	**en m^3/j**	**kb/j**
Japon	93 500	590
Nord de la Chine	129 800	820
Sud de la Chine	38 400	240
Corée du Sud	78 300	490
Taïwan	29 700	190
Total	**369 700**	**2 330**

Muse a indiqué que, selon le scénario provisoire de l'Agence internationale de l'énergie, le taux de croissance de la demande de pétrole en Chine jusqu'en 2030 serait de 1,7 % par année, et de 1,1 % par année dans l'ensemble des marchés de l'Asie-Pacifique, comme le montre la figure 23. Elle a indiqué que le ralentissement économique en Asie du Nord-Est n'aurait pas d'incidence importante sur les perspectives de marché du pétrole brut canadien en raison de la faible part de marché imputable au projet.

Figure 23 : Demande de pétrole en Asie du Nord-Est



Muse a fait remarquer que la distance entre le terminal maritime de Westridge et l'Asie du Nord-Est est de 65 % à 85 % de celle qui sépare la région de ses sources d'approvisionnement au Proche-Orient, et moins de la moitié de la distance avec l'Afrique de l'Ouest, comme le montre le tableau 17. Elle a indiqué que cela signifie que la proximité relative du terminal maritime de Westridge par rapport au marché de l'Asie du Nord-Est offrirait un important avantage concurrentiel structurel à long terme pour les producteurs de pétrole brut de l'Ouest canadien qui cherchent à approvisionner ce marché et à faire en sorte que le pipeline de Trans Mountain soit pleinement utilisé.

Tableau 17 : Distances de transport par voie maritime

Distances de transport par voie maritime (Milles marins, aller-retour)			
Destination	**Westridge**	**Port de chargement du golfe Arabo-Persique**	**Nigeria**
Chine (Shanghai)	10 253	11 994	20 649
Japon (Yokohama)	8 604	13 277	21 931
Corée du Sud (Ulsan)	9 249	12 546	21 201

Japon

Muse a indiqué que le Japon est le deuxième plus grand importateur de pétrole brut en Asie du Nord-Est, après la Chine, et qu'il s'agit du principal marché asiatique le plus près de la côte ouest du Canada. En 2014, les importations de pétrole brut ont totalisé 547 100 m^3/j (3 441 kb/j). Elle a indiqué qu'en 2014, 83 % des importations de pétrole brut du Japon provenaient du Proche-Orient, et que cette région est le principal fournisseur pour les entreprises de raffinage japonaises depuis de nombreuses années. Les entreprises de raffinage sont préoccupées par l'ampleur de leur dépendance à l'égard du Proche-Orient et ont cherché à diversifier leurs sources de brut au cours des dernières années. Muse a affirmé que le pétrole brut du Proche-Orient est généralement un mélange de brut corrosif moyen et que, par conséquent, la teneur en soufre moyenne et la densité du pétrole brut importé au Japon sont similaires à celles d'un brut corrosif moyen.

Muse a souligné que l'industrie japonaise est un client potentiel de choix pour les bruts de synthèse canadiens, spécialement ceux de qualité supérieure qui offrent de meilleures propriétés de distillat. Elle a indiqué que, dans l'ensemble, la taille du marché japonais potentiel pour les producteurs canadiens de pétrole brut est estimée à environ 93 800 m^3/j (590 kb/j). Muse fonde son estimation de la taille du marché sur une évaluation de la capacité et des moyens des raffineries japonaises, ce qui s'est traduit en une estimation de la demande potentielle pour le pétrole brut lourd et léger canadien.

Chine

Muse a affirmé que, de tous les pays de l'Asie-Pacifique, c'est peut-être la Chine qui a l'ensemble le plus diversifié de sources de pétrole brut. La Chine est le seul pays de l'Asie du Nord-Est dont la part des importations de pétrole brut en provenance du Proche-Orient est aussi faible qu'environ 50 %. Selon elle, les importations de la Chine

connaissent une croissance à un taux annualisé de 10 % depuis 2008. En 2014, les importations de pétrole brut ont totalisé 982 900 m^3/j (6 182 kb/j).

Muse a soutenu que plus de 90 % de l'industrie du raffinage du nord de la Chine est réputée avoir une capacité moyenne ou élevée de traiter le pétrole brut lourd à forte teneur en soufre. La capacité totale approximative des raffineries chinoises est d'environ 799 700 m^3/j (5 030 kb/j).

Selon Muse, la taille du marché potentiel actuel pour les producteurs canadiens de pétrole brut en Chine est estimée à environ 168 500 m^3/j (1 060 kb/j), et le potentiel de marché devrait croître d'environ 5 % par année.

Muse a indiqué qu'elle n'a pas tenu compte, dans son analyse, des politiques environnementales régionales puisqu'elles peuvent changer au fil du temps; toutefois, elle a tenu compte des politiques environnementales régionales qui ont trait aux caractéristiques techniques du carburant. Elle estime que des changements apportés aux politiques en Amérique du Nord pourraient faire en sorte que les marchés de l'Asie du Nord-Est soient plus attrayants pour les producteurs de pétrole brut du Canada. Par conséquent, selon l'évaluation de Muse, il n'y a qu'une très faible probabilité que des changements apportés aux politiques environnementales en Asie du Nord-Est aient une influence sur l'utilisation du projet.

M^{me} Harrison a affirmé que le rapport de Muse a omis de tenir compte des conséquences des changements qui seront apportés à l'avenir à la politique publique sur l'offre et la demande de pétrole brut de l'Ouest canadien. Elle a indiqué que l'évolution récente de la politique climatique chinoise a été particulièrement remarquable compte tenu des projections du rapport de Muse sur la quasi-totalité de la capacité du projet, environ 79 365 m^3/j (500 kb/j), qui seraient exportés vers ce pays à partir de 2025. M^{me} Harrison a indiqué que Muse n'a pas tenu compte des incidences des changements apportés aux politiques canadiennes en ce qui a trait aux coûts de production et à la concurrence du pétrole brut canadien extrait des sables bitumineux.

Corée du Sud

Muse a indiqué que les importations de la Corée du Sud ont totalisé 404 000 m^3/j (2 541 kb/j) de pétrole brut en 2014, dont près de 85 % provenaient du Proche-Orient. Les importations de pétrole brut de la région de l'Asie-Pacifique proviennent généralement de divers mélanges de brut lourd non corrosif.

Muse a soutenu, néanmoins, que la capacité de raffinage en Corée du Sud s'élève à 472 000 m^3/j (2 969 kb/j) et que celle-ci représente, par conséquent, un bon potentiel de vente pour les producteurs de brut canadiens. Le marché potentiel global pour le brut de l'Ouest canadien à Taïwan a été évalué à quelques 77 900 m^3/j (490 kb/j).

Taïwan

Muse a indiqué que les importations de la Corée du Sud ont totalisé 137 400 m^3/j (864 kb/j) de pétrole brut en 2014, dont près de 83 % provenaient du Proche-Orient. Les raffineries taïwanaises traitent principalement un mélange de brut non corrosif léger et de brut corrosif moyen.

Selon elle, la capacité de raffinage taïwanaise totale est de 208 300 m^3/j (1 310 kb/j). Le marché potentiel global pour le brut de l'Ouest canadien à Taïwan a été évalué à quelque 30 200 m^3/j (190 kb/j).

12.4.2 Marchés secondaires

Californie

Muse a indiqué qu'il existe une forte demande pour le pétrole brut lourd en Californie; toutefois, son analyse indique que les ventes de pétrole brut lourd canadien dans les marchés d'Asie du Nord-Est sont plus attrayantes que les ventes à la Californie.

Muse a indiqué que le pétrole brut du centre de la Californie possède un grand nombre de caractéristiques, mais pas toutes, des types de pétrole brut lourd canadien, et qu'il y a un certain degré d'intersubstituabilité. Toutefois, l'économie du traitement de la plupart des types de pétrole brut lourd et de pétrole de synthèse canadiens en Californie est freinée par les normes de carburant à faible teneur en carbone de l'État, qui imposent une cote relativement élevée aux émissions de CO_2 du pétrole brut lourd et du pétrole de synthèse canadiens.

Région de San Francisco

Muse a indiqué qu'il y a cinq raffineries dans la région de San Francisco dont la capacité totale est de 132 390 m^3/j (833 kb/j). Les importations de pétrole brut représentent près de la moitié de tout le pétrole brut traité, le reste provenant du pétrole brut du versant nord de l'Alaska et de la Californie. Elle estime que les importations de pétrole brut en provenance du Canada ne sont pas appréciables.

Région de Los Angeles

Il y a six raffineries dans la région de Los Angeles dont la capacité totale est de 159 630 m^3/j (1 004 kb/j). Muse a indiqué que le total des importations de pétrole brut est évalué à la moitié du pétrole brut total traité, le reste provenant du pétrole brut du versant nord de l'Alaska et de la Californie. Dans l'évaluation que mène actuellement Muse, la taille du marché potentiel des producteurs de pétrole brut canadiens est supérieure à 39 700 m^3/j (250 kb/j). Elle a indiqué que les importations de pétrole brut en provenance du Canada ne sont pas appréciables.

Hawaï et Alaska

Il y a deux raffineries à Hawaï dont la capacité totale est 23 440 m^3/j (48 kb/j), et une raffinerie en Alaska dont la capacité est de 10 330 m^3/j (65 kb/j). Muse a indiqué que, selon les estimations, 52 % des importations d'Hawaï proviennent de sources non américaines, et le reste provient de l'Alaska. Dans l'évaluation que mène actuelle de Muse, la taille du marché potentiel des producteurs de pétrole brut canadiens est supérieure à 11 900 m^3/j (75 kb/j).

M. Robert McCandless a déclaré qu'une plus grande capacité pipelinière suppose une importante augmentation de la demande de transport de bitume vers les marchés du Pacifique, ou que le bitume de l'Alberta entre en concurrence avec les produits du Proche-Orient ou du sud-ouest du Pacifique, ou même qu'il les remplace. Il demande à l'Office d'examiner les conclusions du livre de Thomas Piketty, *Le Capital au XXI^e siècle*, faisant remarquer que si elles s'avèrent exactes, et qu'il y a peu de croissance économique mondiale, l'accroissement de la capacité du pipeline pourrait ne pas être rentable.

12.5 Financement du projet

Trans Mountain a déclaré que le coût en capital prévu pour le projet est d'environ 5,5 milliards de dollars. Le financement serait assuré par la société mère de Trans Mountain, Kinder Morgan Energy Partners, L.P (KMP).

Trans Mountain a déclaré que KMP est l'une des plus grandes sociétés d'énergie du secteur intermédiaire en Amérique du Nord; la valeur de l'entreprise s'élève à plus de 48 milliards de dollars américains. Les projets de croissance de la société sont financés grâce à 50 % de capitaux d'emprunt et 50 % de capitaux propres. Parmi les sources de financement, il convient de noter l'émission de titres d'emprunt à long terme, le financement bancaire et l'émission d'actions publiques de KMP.

L'estimation de 5,5 milliards de dollars canadiens du coût en capital (exclusif au crédit de cotisation de la firme) pour le projet a été incluse dans la décision RH-01-2012 de l'Office. L'estimation des coûts, indiqué ci-après dans le tableau 18, s'harmonise avec les catégories indiquées dans le *Guide de dépôt* de l'Office.

Tableau 18 : Estimation des coûts du projet

Point	Estimation (en millions de dollars)
Gestion de projets	192,3
Aspects techniques, étude et environnement	252,6
Matériaux pour les pipelines	674,7
Coûts fonciers des emprises et des autres terres	370,0
Construction du pipeline et remise en service • Nouvelle construction • Remise en service	2 267,6 2 217,7 49,9
Matériaux pour les installations et construction • Stations de pompage • Terminaux • Autres installations	1 332,2 440,6 861,2 30,4
Autre	94,6
Total partiel	5 184,0
Provision pour fonds utilisés durant la construction	322,3
Total	**5 506,3**

Trans Mountain a indiqué que le succès d'un projet pipelinier et du financement connexe dépendent des conditions économiques permettant de lier un bassin d'approvisionnement avec une importante région du marché et des EST entre le transporteur pipelinier et les expéditeurs qui en découlent. Comme il en a été question aux sections 12.2 et 12.4, à l'une de ses extrémités, le projet donnera accès à de grandes réserves et à la production de pétrole brut croissante du BSOC. À l'autre extrémité, il donnera accès à la région des pays du Pacifique, l'un des plus grands marchés pétroliers au monde. Le marché financier reconnaît que les producteurs pétroliers canadiens doivent diversifier leurs marchés.

Trans Mountain a indiqué qu'elle a reçu des engagements financiers à long terme de la part d'un groupe d'expéditeurs qui jouent un rôle important dans le secteur énergétique et qui jouissent des meilleures cotes de crédit ou de solvabilité. La société estime que cela offre une assurance supplémentaire quant aux flux de trésorerie qui seront générés par le projet de même qu'à sa capacité de répondre aux besoins de financement à long terme. Compte tenu de la capacité financière et de la qualité du crédit de KMP, de la valeur qu'apporte le projet au marché, et de la durée, de la valeur et de la qualité des engagements à long terme pris par les expéditeurs, Trans Mountain a indiqué qu'elle ne prévoyait pas que KMP se heurte à des défis considérables pour obtenir les fonds nécessaires afin de financer le projet.

Plusieurs intervenants, dont la Ville de Burnaby, a fait valoir que Trans Mountain a induit l'Office en erreur de quatre façons importantes :

i) KMP a été déclassée par les trois agences de notation en novembre 2014, elle a été radiée de la Bourse de New York, et a cessé d'être une société en commandite principale. KMP n'a pas fourni de mise à jour relativement à sa demande.

ii) KMP a cessé d'émettre des titres d'emprunt à long terme en novembre 2014; elle ne peut donc pas fournir de titres d'emprunt à long terme pour le projet, comme elle le prétend. L'achat de KMP a fait en sorte que KMI est l'unique entité survivante qui peut émettre des titres d'emprunt à long terme. Tous les titres d'emprunt à court et à long terme qui seront émis à l'avenir pour Kinder Morgan seront émis par KMI. Tous les titres d'emprunt des filiales d'exploitation seront refinancés (par KMI) à leur arrivée à échéance.

iii) KMI, KMP et le nouveau propriétaire à 100 % de Trans Mountain sont la source prévue de financement pour le projet, mais KMI n'a pas été en mesure d'obtenir, avant novembre 2014, une cote de crédit améliorée qui est conforme à celle de KMP. Les notations de crédit de KMI sont : BBB- de Standard and Poor's, Baa3 de Moody et BBB- de Fitch. Les agences de notation ont déterminé que KMI était vulnérable et elles l'ont déclassée (en novembre 2014).

iv) Malgré le fait que KMI ait conclu des contrats de garantie réciproque avec pratiquement toutes ses filiales en novembre 2014 pour tenter d'améliorer ses garanties envers ses prêteurs, les agences de notation ont avisé les marchés financiers des enjeux financiers de KMI. Les filiales de Kinder Morgan sont loin de jouir d'une bonne cote reconfirmée auprès des agences d'évaluation du crédit. Standard and Poor's a expliqué que, malgré ses contrats de garantie réciproque, KMI est « fortement endettée », et elle a instauré des « politiques financières agressives », soit des leviers financiers importants, et qu'elle a recours aux marchés de capitaux pour financer d'importants déficits discrétionnaires de flux de trésorerie.

12.6 Retombées et coûts du projet pipelinier

Muse a indiqué que le projet comporte essentiellement trois sources de retombées.

- Premièrement, il permettrait de remédier à la situation actuelle où il est pratiquement impossible d'accéder aux marchés du bassin du Pacifique, fournissant ainsi aux producteurs canadiens de pétrole la diversification brute et l'avantage d'avoir des options.
- Deuxièmement, il permettrait de réduire la quantité de pétrole brut de l'Ouest canadien qui autrement entrerait de force dans le marché limité du pétrole brut en Amérique du Nord, ce qui engendrerait une hausse du prix du pétrole pour tous les producteurs.
- Troisièmement, au cours des premières années d'exploitation du projet, le besoin de recourir au transport ferroviaire, qui est plus coûteux, serait largement éliminé, et les économies de transport reviendraient aux producteurs canadiens de pétrole brut sous la forme de prix plus élevés.

Trans Mountain a indiqué que, s'il est approuvé, le projet générerait des retombées économiques et fiscaux dans trois domaines principaux. Premièrement, des avantages découleraient de la conception et de la construction du pipeline. Deuxièmement, des retombées économiques rejailliraient de l'étape d'exploitation du pipeline et de l'entretien qui s'y rattache. Troisièmement, il est attendu que le projet accroisse les revenus nets des producteurs de pétrole lourd de l'Ouest canadien.

M. Reed a indiqué que le projet offrirait, aux producteurs de pétrole du bassin sédimentaire de l'Ouest canadien, et aux gouvernements fédéral, provinciaux et locaux, les avantages suivants :

- une meilleure qualité et une plus grande valeur de service pour les expéditeurs qui ont pris des engagements fermes à l'égard du projet;
- un meilleur accès aux marchés de l'Asie du Nord-Est, offrant ainsi la diversification de marché essentiel aux producteurs de pétrole canadiens;
- des prix ou des revenus nets plus élevés producteurs de pétrole canadiens tels que quantifiés par Muse;
- une diminution de la probabilité de la récurrence des prix réduits du brut canadien, selon l'existence de voies d'acheminement vers de multiples marchés, et la souplesse permettant de cibler des rentrées nettes les plus élevées sur tous les marchés;
- une amélioration de la concurrence sur le marché secondaire pour répondre aux volumes non souscrits;
- la promotion de la concurrence entre les oléoducs servant au transport de brut;
- une souplesse accrue et un plus grand nombre d'options sur l'ensemble du réseau pipelinier;
- la promotion de l'efficience économique dans le transport du brut par pipeline vers les marchés;
- des avantages macroéconomiques dans les économies locales, provinciales et fédérales.

M. Reed a indiqué que le projet permettrait au Canada de tirer un maximum d'avantages dérivant de l'exploitation des ressources naturelles, et de profiter d'un moyen réaliste et efficace de contrecarrer le risque asymétrique associé à une capacité trop faible ou trop grande. Il a indiqué que l'élaboration du projet ne dépend pas du succès ou de l'échec de tout autre projet pipelinier déjà prévu; les engagements pris par les expéditeurs ne dépendent pas de ce qui arrive par rapport aux autres projets, et les expéditeurs ont fourni un soutien clair et convaincant à l'égard du développement de cette voie d'accès agrandie vers des marchés très lucratifs. Selon M. Reed, l'Office devrait, et doit, accorder une importance considérable à la volonté des 13 principaux producteurs et promoteurs du projet de soutenir les coûts du projet pendant une vingtaine d'années. M. Reed estime que ces faits, pris ensemble, fournissent des arguments convaincants pour conclure que le projet est financièrement et économiquement faisable, en plus d'être très bénéfique.

Muse estime que, dans le scénario relatif au projet par rapport au scénario de référence, des prix plus élevés pour la production de pétrole brut de l'Ouest canadien entraîneraient des avantages totaux pour les producteurs de 73,5 milliards de dollars sans actualisation, et une valeur actualisée d'environ 38 milliards de dollars, en raison des marchés qui seront accessibles grâce au projet (en dollars canadiens de 2012) pour la période de prévision de 2017 à 2037.

Muse a indiqué que les facteurs qui permettraient de réduire l'écart de « rentrées nettes » entre l'acheminement par l'intermédiaire du projet par rapport aux autres solutions sont la réduction des coûts de transport ferroviaire, les prix du pétrole brut dans le bassin du Pacifique par rapport au bassin de l'Atlantique, et une augmentation des droits proposés par le projet. La viabilité du projet serait déterminée par le paiement de charges fixes par les expéditeurs qui ont pris des engagements fermes, et elle serait assurée par les ententes de service garanti en vigueur lors de la mise en service du projet.

Muse a indiqué que les producteurs de pétrole brut de l'Ouest canadien assumeraient la totalité des redevances et impôts sur le revenu supplémentaires. Ces redevances et ces impôts sur le revenu des sociétés résulteraient du nouvel accès aux marchés fourni par le projet.

Trans Mountain estime que, du total estimatif des prestations fédérales et provinciales devant se situer à 23,7 milliards de dollars, la totalité est liée à l'exploitation directe du pipeline (à l'exception des avantages résultant d'activités telles que l'extraction, la transformation intérieure et les exportations vers des marchés à l'extérieur du Canada), et n'est pas liée à l'extraction et la transformation intérieure du pétrole brut (activités économiques réalisées en amont) ou les exportations vers les marchés à hors du Canada (activités économiques réalisées en aval).

De nombreux commentaires en faveur et à l'encontre du projet ont été formulés. Parmi ceux qui soutiennent le projet, il convient de citer les Chambres de commerce d'Edmonton, de Burnaby et de Calgary; les Premières Nations de Lake Cowichan, d'O'Chiese et de Pauquachin; et le groupe British Columbians for Prosperity.

Le gouvernement de l'Alberta a demandé avec insistance à l'Office – au moment de déterminer si le projet doit être recommandé au Cabinet fédéral – d'accorder une importance considérable à l'ensemble de la preuve à l'égard des avantages et des besoins économiques déposée par Trans Mountain.

La Chambre de commerce d'Edmonton a indiqué que le projet est manifestement positif pour le Canada, l'Alberta et la Colombie-Britannique. La Chambre de commerce d'Edmonton a indiqué que le projet contribuera de manière extrêmement positive à la balance commerciale à long terme du Canada et à la richesse de ses citoyens. La Chambre de commerce d'Edmonton estime que le projet doit être approuvé selon ses avantages économiques, et selon le grand nombre d'engagements pris par le demandeur pour construire et exploiter son pipeline de façon sécuritaire et responsable.

Les Premières Nations de Lake Cowichan, d'O'Chiese et de Pauquachin estiment que le projet entraînerait des conséquences favorables.

La Chambre de commerce de Burnaby a émis un commentaire selon lequel elle croit qu'il est impératif d'effectuer une transition vers des sources d'énergie durable, mais qu'elle reconnaît que le secteur énergétique et l'activité économique du pays dépendent toujours du pétrole. De plus, la contribution des ressources pétrolières du Canada aux économies provinciales et nationales est importante et ne peut être écartée. La Chambre de commerce de Burnaby a indiqué que, plus les producteurs ont accès aux marchés, plus ils pourront vendre leur produit à un prix plus élevé. La Chambre de commerce de Burnaby estime que toute la population canadienne bénéficiera du projet, mais elle ne croit pas que la province qui assume la plus grande partie des risques profitera des avantages économiques.

Le groupe British Columbians for Prosperity a indiqué que le projet fournirait un accès à d'autres marchés, à une plus grande concurrence pour les exportations canadiennes, à la fin du monopole du « client unique » qui a donné lieu à des prix de valorisation nettement inférieurs pour les producteurs canadiens.

La Chambre de commerce de Calgary a indiqué qu'avec la diversification des marchés et, par conséquent, l'augmentation des rentrées nettes reçues par les producteurs de pétrole, le projet entraînerait des retombées économiques positives très importantes pour la population canadienne.

Trans Mountain a indiqué que le projet permettrait aux producteurs d'accroître leurs rentrées nettes. La démarche adoptée par Trans Mountain pour estimer ces avantages est conforme à des théories économiques solides et à la nature réelle des marchés concurrentiels.

Unifor a indiqué qu'elle s'oppose à l'approbation du projet, car il affaiblirait les investissements dans un secteur pétrolier et gazier stable, diversifié, qui présente une valeur ajoutée. Unifor a affirmé qu'une industrie pétrolière bien gérée peut fournir de bons emplois stables et permettre aux collectivités productrices et à la population canadienne de créer de la richesse. Unifor a indiqué que le projet est proposé en l'absence d'un cadre stratégique réaliste et applicable pour réglementer les émissions de gaz à effet de serre de l'industrie pétrolière. L'Office n'a pas tenu compte de cet élément, a indiqué Unifor, parce que cette question ne faisait pas partie de la liste des enjeux à examiner au cours de la présente audience.

L'Alberta Federation of Labour a indiqué que, si l'Office ne recommandait pas le projet, et que s'il obligeait ou encourageait le marché à valoriser et à raffiner le brut en Alberta, en Colombie-Britannique ou en Saskatchewan, les raffineries recevraient une charge d'alimentation peu coûteuse qui leur permettrait d'accroître leurs revenus en transformant ces produits en produits finaux utiles pour la population canadienne et pour l'exportation.

L'ACPP a indiqué que, s'il était sensé sur le plan économique de valoriser ou de raffiner le brut au Canada, des usines de valorisation et des raffineries seraient construites. S'il était sensé sur le plan économique de valoriser ou de raffiner tout le brut, cela se produirait, mais ce n'est pas le cas.

Trans Mountain estime que ni l'Office ni quelque entité gouvernementale que ce soit ne devraient élaborer des politiques protectionnistes conçues pour subventionner ou privilégier la valorisation et le raffinage du brut au Canada.

Sur le plan économique, si le projet répond adéquatement aux préoccupations potentiellement négatives sur l'environnement et sur la sécurité (effets externes), les coûts de traitement des questions touchant l'environnement et la sécurité sont intégrés au projet. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de procéder à un exercice qui tente de quantifier ces répercussions parce que les coûts associés à ces effets externes sont déjà intégrés au coût du projet, et sont déjà pris en charge par Trans Mountain. Si le projet demeure faisable sur le plan économique après avoir tenu compte de ces préoccupations, le projet sera utile à l'intérêt du public.

Les participants ont indiqué que l'évaluation Gunton démontre ce qui suit :

- La demande ne parvient pas à démontrer que le projet répond aux besoins et aux critères d'intérêt public requis aux fins de l'approbation de l'Office.
- Le projet entraînera un coût net pour le Canada s'il est construit comme prévu; par conséquent, l'approbation de la demande n'est pas dans l'intérêt public.
- Si la capacité de transport du projet est nécessaire, le projet doit être évalué dans le cadre d'une stratégie exhaustive de transport du pétrole qui permet d'examiner l'ensemble des projets proposés sur le plan social, économique et environnemental afin de déterminer le projet ou l'ensemble de projets qui sont nécessaires et qui répondent le mieux à l'intérêt public canadien.

M. David Anson a indiqué que Kinder Morgan n'a pas réussi à prédire les conséquences de l'augmentation des prix du carburant et des produits pétroliers pour les consommateurs canadiens. Par conséquent, il estime que les éventuelles retombées économiques du projet sont limitées.

M. Mike Ward a indiqué que les possibles retombées commerciales de la demande, comme les gains éventuels sur le plan de l'emploi ou des revenus, éclipsent les risques potentiels et certains liés à la proposition. M. Ward a indiqué que la majeure partie des profits reviendra à des sociétés étrangères, comme Kinder Morgan, alors que la majeure partie des risques sera transmise à la population locale.

Le projet devrait être rejeté, selon M. Arthur Entlich, parce que celui-ci ne croit pas que les facteurs de risque potentiels justifient la poursuite du projet. M. Entlich a indiqué qu'il ne croit pas que les avantages l'emportent sur les conséquences négatives éventuelles, en matière d'emploi et de progrès et sur le plan économique, sociologique, géopolitique et environnemental.

Opinion de l'Office

L'Office conclut que l'accroissement de la capacité pipelinière aux fins d'accès aux marchés du bassin du Pacifique est important pour l'économie du Canada et que les avantages économiques du projet sont importants. Comme l'exige la loi, l'Office se penche sur les avantages et sur les inconvénients du projet dont il doit faire l'examen, et non pas les avantages ou les charges de ce projet par rapport à d'autres projets qui sont, ou non, soumis à l'examen de l'Office.

L'offre prévisionnelle et la croissance de la demande du marché, combinées à de solides fondements contractuels et financiers pour le projet, démontrent que les installations visées par la demande seront utilisées et utiles pendant leur durée de vie économique. Les motifs pour les présentes conclusions sont présentés ci-après.

Appui commercial et nécessité du projet

Pour obtenir l'approbation réglementaire demandée, il doit être démontré qu'il y a une forte probabilité que les installations soient utilisées à un niveau raisonnable. Il y a toujours un certain degré d'incertitude au moment de prédire l'utilisation à long terme des infrastructures de transport puisque cette utilisation est influencée par de nombreuses variables, y compris l'approvisionnement, le développement du marché et l'évolution des infrastructures de transport en général. C'est dans ce contexte que l'Office accorde une importance considérable à l'existence des ententes fermes de service de transport à long terme avec les expéditeurs au moment de déterminer si les installations sont nécessaires et susceptibles d'être utilisées pendant leur durée de vie économique. Le projet est soutenu fermement par 13 expéditeurs ayant des engagements fermes d'environ 112 300 m^3/j (707 500 b/j) dans les contrats à long terme de 15 ou 20 ans. L'Office conclut que ces contrats établissent clairement que le projet devrait pouvoir être utilisé à un facteur de charge élevé pendant de nombreuses années. L'Office reconnaît que les engagements d'achat ferme à long terme pris par les expéditeurs démontrent et représentent la conviction des expéditeurs selon laquelle le projet représente une utilisation adéquate de leurs ressources en capital, par rapport à d'autres options de transport. Il n'y a pas d'éléments de preuve déposés par les intervenants qui contestent les engagements d'achat ferme à long terme pris par les expéditeurs. L'Office rejette l'affirmation de Living Oceans et d'autres parties selon laquelle il ne faudrait pas accorder une importance

considérable aux engagements fermes, parce que des changements importants se sont produits dans les marchés de l'énergie depuis que les contrats à long terme ont été conclus. En fait, les éléments de preuve présentés en réponse aux questions de l'Office sur ce sujet ont confirmé que les engagements d'achat ferme à long terme sont contraignants malgré le faible prix du pétrole. Bien que l'Office accepte les éléments de preuve relatifs aux engagements à long terme des expéditeurs et qu'il leur accorde une grande importance, compte tenu de l'importance des contrats qui font l'objet de l'évaluation du projet par l'Office, ce dernier imposerait la condition 57, qui exige de Trans Mountain qu'elle dépose auprès de l'Office, 90 jours avant la construction, une confirmation dûment signée selon laquelle des ententes ou des contrats avec les expéditeurs restent en vigueur, ou ont été confirmés, pour un minimum de 60 % de la capacité totale de 141 500 m^3/j (890 000 kb/j).

Unifor et l'Alberta Federation of Labour ont indiqué qu'elles s'opposent à l'approbation du projet, car il affaiblirait les investissements dans un secteur pétrolier et gazier stable, diversifié et de valeur ajoutée. De plus, l'Alberta Federation of Labour a présenté un argument semblable selon lequel l'Office ne devrait pas recommander le projet, et devrait plutôt obliger ou encourager le marché à valoriser et raffiner le brut en Alberta, en Colombie-Britannique ou en Saskatchewan. L'Office estime qu'aucun élément de preuve convaincant au dossier ne soutient la thèse selon laquelle il est plus probable, si ce projet n'est pas approuvé, que la valorisation et le raffinage du brut se produisent dans l'Ouest canadien. Si l'Alberta Federation of Labour et Unifor sont du même avis, le fardeau de fournir suffisamment d'éléments de preuve à l'appui de cette thèse leur incombe. Ils ne l'ont pas démontré.

Le réseau pipelinier de Trans Mountain a été réparti pendant plusieurs années, et les producteurs sont de plus en plus tributaires du transport par chemin de fer. L'Office estime que cela démontre le besoin d'accroître la capacité au large de la côte ouest du Canada auquel pourrait répondre le nouveau pipeline. Bien qu'il ait tenu compte des éléments de preuve à l'égard des prévisions de transport par chemin de fer dans le cadre de son analyse de l'approvisionnement, des marchés et des questions de transport, l'Office n'a pas tenu précisément compte des avantages ou des coûts de ce projet par rapport au transport ferroviaire.

Offre, marchés et transport — Oléoduc d'exportation

L'Office estime que le projet assurera un approvisionnement qui répond à la demande. Muse a indiqué que l'approvisionnement en pétrole brut de l'Ouest canadien devrait passer de 635 000 m^3/j (4,0 millions b/j) en 2015 à 1,01 million m^3/j (6,9 millions b/j) en 2038. Cette prévision est étayée par les réserves de pétrole brut de 173 milliards de barils, y compris les 167 milliards de barils provenant des réserves de pétrole. L'Office accepte que la prévision de Muse soit la plus récente à sa disposition, et qu'il s'agisse de la seule qui, plus précisément, offre des perspectives sur l'approvisionnement en pétrole brut de l'Ouest canadien. L'Office fait remarquer que ces prévisions sont similaires à ses propres prévisions et à celles préparées par l'AER. L'Office convient que les prévisions de 2015 de l'Association canadienne des producteurs pétroliers tiennent compte de la situation actuelle des prix du pétrole brut, et que même si ces prévisions sont nettement inférieures à celle de 2014, les prévisions de 2015 de l'Association canadienne des producteurs pétroliers indiquent tout de même que l'approvisionnement en pétrole brut croîtra entre 2015 et 2030.

L'Office n'a pas été convaincu par l'argument de la Ville de Vancouver et d'autres parties selon lequel l'Office doit tenir compte des hypothèses et des éléments de preuve déposés par M. Earnest lors des audiences antérieures qui sont théoriquement contradictoires par rapport aux éléments de preuve déposés par Muse. L'Office accorde une faible importance à des citations sélectionnées au hasard en ce qui a trait au témoignage de M. Earnest lors des audiences antérieures. Le passage du temps et d'autres facteurs en jeu dans d'autres audiences peuvent avoir une incidence sur les audiences antérieures.

Plusieurs participants, dont M^{me} Kathryn Harrison, la Ville de Vancouver et les déposants de l'évaluation Gunton, ont indiqué que le projet pourrait entraîner un excédent de capacité pipelinière. L'évaluation Gunton a permis de conclure que, selon les prévisions de faible et de forte croissance de l'Association canadienne des producteurs pétroliers, la construction du projet créerait un excédent de capacité. L'Office conclut que l'Association canadienne des producteurs pétroliers n'a pas établi de prévisions de faible et de forte croissance. Par conséquent, l'Office accorde une faible importance aux éléments de preuve dans l'évaluation Gunton à cet égard. L'Office estime qu'il est difficile d'établir le besoin de capacité pipelinière supplémentaire, et qu'il existe de nombreuses variables incertaines; toutefois, il accepte et juge raisonnable la nécessité d'accroître la capacité pour accéder aux marchés du bassin du Pacifique. Trans Mountain a déposé, dans ses éléments de preuve, plusieurs rapports qui présentent des prévisions sur les avantages du pipeline. L'Office estime que même selon les prévisions sur les « sables bitumineux

en cours de construction et d'exploitation » de l'Association canadienne des producteurs pétroliers, l'approvisionnement augmenterait, et la capacité pipelinière sur la côte ouest du Canada permettrait aux exportations de pétrole brut canadien d'accéder au grand marché de base du Pacifique.

Dans son analyse, l'évaluation Gunton a aussi tenu compte des projets pipeliniers qui ont été approuvés ou qui sont à l'étude par l'Office; indiquant que, dans chaque prévision de l'offre, un excédent de capacité existerait. Comme il a été indiqué ci-dessus, après analyse des conclusions de l'évaluation Gunton à l'égard des prévisions de 2015 de l'Association canadienne des producteurs pétroliers, l'Office a conclu que ces conclusions sont erronées. L'Office a conclu que l'évaluation Gunton n'était pas convaincante. L'Office conclut que certains renseignements dans l'évaluation Gunton sont subjectifs et ne sont pas étayés par des faits. Par exemple, l'Office n'est pas convaincu par les éléments de preuve de l'évaluation Gunton selon lesquels le pipeline n'est pas nécessaire, et que le projet entraînerait un coût net important pour le Canada. L'Office conclut qu'en raison de la répartition du réseau pipelinier de Trans Mountain, les producteurs sont incapables de transporter leur pétrole brut vers le marché le plus rentable, ce qui les oblige à transporter leur pétrole brut par chemin de fer, à un coût plus élevé, ou par pipeline vers un marché moins rentable.

Dans son analyse d'un projet pipelinier, l'Office ne compare pas ledit projet à des projets concurrents ou à des pipelines existants. Par conséquent, le projet sera évalué indépendamment. L'Office conclut qu'il n'y a aucun élément de preuve dont il est saisi qui démontre que les principales parties de l'industrie ne pourraient pas gérer un excédent de capacité. De même, aucun expéditeur ni aucune société pipelinière n'a déposé d'élément de preuve indiquant que le projet créerait un excédent de capacité pipelinière. L'Office accepte l'évaluation de Trans Mountain selon laquelle il n'existe actuellement aucun excédent de capacité entre l'Ouest canadien et la côte ouest du Canada qui permette d'avoir accès aux marchés du bassin du Pacifique en pleine croissance. Les éléments de preuve indiquent que la demande du bassin du Pacifique est de 369 700 m^3/j (2 330 kb/j), et qu'il pourrait être un important marché d'exportation pour le pétrole brut canadien. L'Office estime que tous les producteurs de l'Ouest canadien devraient pouvoir bénéficier du projet à plus long terme, grâce à un accès plus vaste au marché, à un plus grand choix de clients et aux gains d'efficacité attribuables à la concurrence entre les sociétés pipelinières.

L'Office conclut que des marchés sont ouverts au projet. Muse a déterminé que l'Asie du Nord-Est est le principal marché pour le projet. L'Office accepte que les expéditeurs qui ont pris des engagements soient à la recherche de nouveaux marchés à forte croissance pour absorber leur production. L'Office accepte les éléments de preuve selon lesquels il est probable que la production intérieure des États-Unis continue à croître au fil du temps, réduisant ainsi le besoin d'importer du pétrole brut. L'Asie de Nord-Est présente un potentiel de croissance, et il y a de fortes probabilités que le pétrole canadien acheminé par le projet réponde à une partie des importations requises dans ce marché. L'Office fait remarquer qu'aucune partie n'a soutenu qu'il n'y aurait pas de marchés adéquats pour absorber les volumes devant provenir du projet d'agrandissement pipelinier. L'Office est d'accord avec Trans Mountain sur le fait que le projet devrait fournir au marché la possibilité, la diversité et la capacité de gérer les risques liés au soutien de la concurrence sur de nombreux marchés, et la capacité de gérer le développement et les risques opérationnels.

L'Office souligne que les éléments de preuve de remplacement n'ont pas tenu compte des incidences des autres projets pipeliniers (déposés, recommandés ou approuvés par l'Office) sur le présent projet. Muse a indiqué que les variables principales concernant le projet sont connues de manière précise et qu'elles ont été fournies à l'Office. L'Office reconnaît que Muse a fourni les avantages du projet de manière distincte des autres projets pipeliniers potentiels. L'Office, lorsqu'il se penche sur une demande de pipeline, il tient compte du projet qu'il doit évaluer, et il estime que le marché déterminera les projets pipeliniers qui sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement du marché du pétrole et pour fournir un service de transport concurrentiel[68].

En ce qui a trait à la preuve et aux arguments de certaines des parties selon lesquels le projet n'est pas nécessaire en raison de la future concurrence de l'énergie éolienne, solaire et d'autres énergies renouvelables, l'Office conclut que ces conclusions n'ont pas été étayées par des éléments de preuve crédibles. L'Office accepte que les énergies renouvelables deviennent de plus en plus importantes au cours

68 L'Office a adopté une approche semblable dans ses motifs de décision du TransCanada Keystone Pipeline GP Ltd., OH 1 2009, aux pages 34 et 35, où il n'était pas convaincu par un argument selon lequel Keystone XL n'était pas utile à l'intérêt public, car il pourrait y avoir d'autres options possibles qui pourraient être conçues à l'avenir. Dans ce cas, l'Office a aussi accordé une importance considérable aux contrats d'exploitation commerciale à long terme.

des prochaines années, mais l'Office estime que la demande mondiale de pétrole brut devrait continuer à croître au cours des vingt prochaines années. L'Office estime qu'il est possible que des changements soient apportés aux politiques dans le monde; toutefois, cela ne devrait pas changer de manière importante la dépendance continuelle au pétrole brut.

L'Office est d'avis qu'il est malaisé de déterminer avec certitude l'incidence qu'un projet d'envergure tel que le projet de Trans Mountain pourrait avoir sur les prix de valorisation. Malgré l'incertitude concernant les répercussions quantitatives, l'Office conclut que le projet contribuerait à permettre aux producteurs de toucher la pleine valeur marchande à long terme. Plus précisément, l'Office conclut qu'en permettant la vente de brut de l'Ouest canadien sur de multiples marchés, plutôt que de s'en remettre uniquement au marché américain, il y aura une réduction de la probabilité des réductions de prix pour le pétrole brut canadien. Le projet accroîtra la marge de manœuvre et les options des expéditeurs. Il s'agit des avantages du projet, et, dans une certaine mesure, ces avantages pourraient profiter aux participants du marché, outre les expéditeurs, qui ont la capacité contractuelle sur le projet.

Bien des personnes et des parties ont fait part de leurs opinions au sujet des avantages économiques et des coûts du projet. L'Office n'est pas convaincu par les éléments de preuve dans l'évaluation Gunton selon lesquels le recours de Muse à des prévisions de forte croissance donne lieu à une conclusion inexacte en ce qui a trait à la nécessité et aux avantages du projet. Dans ses éléments de preuve, Muse n'utilise pas des prévisions de croissance forte, tel qu'il est affirmé dans l'évaluation Gunton; Muse utilise plutôt, dans son analyse, des prévisions appelées « en cours de construction et d'exploitation et croissance ». Comme il a été indiqué ci-dessus, ces prévisions sont comparables à celles de l'Office et de l'AER. Par ailleurs, l'Office n'est pas convaincu par les éléments de preuve déposés par M^me^ Harrison selon lesquels le rapport de Muse était entaché d'erreurs parce qu'il est fondé sur les prévisions de production de l'Association canadienne des producteurs pétroliers qui ne sont pas limitées par le manque d'infrastructure de transport, et que, par conséquent, elle surestime l'approvisionnement en pétrole brut qui serait produit s'il n'y avait pas de projet. L'Office estime que les prévisions d'approvisionnement de l'Association canadienne des producteurs pétroliers tiennent compte des incidences des infrastructures de transport disponibles et prévues. Toutefois, l'Office n'est pas d'avis que les producteurs prennent des décisions à l'égard de la production en se fondant uniquement sur l'aménagement des infrastructures.

Faisabilité économique

Certains intervenants ont fait valoir que Trans Mountain a induit l'Office en erreur en ne lui fournissant pas d'éléments de preuve liés au marché qui montrent les changements importants apportés aux sources de financement et à la structure de financement de Trans Mountain, ainsi qu'à la situation financière, à la stabilité et à la capacité de KMI de financer le projet. L'Office n'est pas convaincu par les arguments avancés par la Ville de Vancouver et par d'autres parties selon lesquels KMI n'a pas la capacité de financer le projet. Selon l'Office, KMI serait en mesure de financer le projet si les EST voulues étaient en place.

Étant donné l'opinion de l'Office relativement à l'approvisionnement en pétrole brut, aux marchés et aux contrats, l'Office est convaincu que le projet sera vraisemblablement utilisé à un degré raisonnable pendant sa durée économique et que les droits de transport seront acquittés.

13.0

Questions financières

13.1 Introduction

Dans ce chapitre, l'Office analyse les éléments de preuve déposés concernant le caractère approprié de la structure organisationnelle de Trans Mountain et des garanties financières qu'elle a fournies selon lesquelles elle payera le nettoyage d'un déversement découlant du projet. En cas d'éventuels accidents ou défaillances pendant l'exploitation, l'exploitant de pipeline doit disposer des moyens financiers nécessaires pour mettre en œuvre ses plans d'urgence et couvrir la totalité des coûts du nettoyage, des dommages, de l'assainissement et de ses responsabilités. Il doit pouvoir notamment défrayer les coûts d'importants déversements de pétrole provenant de l'oléoduc et des installations de stockage et de terminal s'y rattachant, y compris les pires scénarios de déversement plausibles. Trans Mountain doit instaurer des garanties financières pendant toute la durée du projet pour assurer son exploitation en toute sécurité.

Le présent chapitre porte sur les garanties financières directement liées aux installations et aux activités réglementées par l'Office en vertu de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*). Sont compris les terminaux et les pipelines terrestres du projet, comme le terminal maritime Westridge agrandi. La section 14.7 du chapitre 14 renferme des renseignements sur les garanties financières liées au transport par voie maritime.

Aux termes de l'alinéa 52(2)*d*) de la *Loi*, en faisant sa recommandation, l'Office tient compte de tous les facteurs qu'il estime directement liés au pipeline et pertinents, et peut tenir compte, entre autres, de la responsabilité et de la structure financières du demandeur. Le 18 juin 2015, la *Loi sur la sûreté des pipelines*, loi visant à modifier la *Loi sur l'Office national de l'énergie* et la *Loi sur les opérations pétrolières au Canada*, a été promulguée. Ses dispositions entrent en vigueur dans les 12 mois suivant cette date ou les jours fixés par le gouverneur en conseil.

Dans le cas des sociétés qui ont la capacité de transporter au moins 250 000 barils de pétrole par jour, comme Trans Mountain Pipeline ULC (« Trans Mountain »), la *Loi sur la sûreté des pipelines* établit une limite de responsabilité absolue d'au moins un milliard de dollars. La responsabilité absolue signifie qu'un exploitant de pipeline, comme Trans Mountain, doit payer jusqu'à un milliard de dollars en cas de déversement, peu importe qu'il y ait ou non une preuve de faute ou de négligence de sa part. Si la faute ou la négligence d'un exploitant de pipeline entraîne un déversement ou une fuite accidentelle, la responsabilité connexe ne comporte aucune limite. En d'autres termes, si un exploitant de pipeline cause un déversement, même si le coût du nettoyage et de l'assainissement dépasse un milliard de dollars, ce dernier doit le régler en entier.

La *Loi sur la sûreté des pipelines* exige également que toute société autorisée à construire et à exploiter un oléoduc pouvant transporter au moins 250 000 barils de pétrole par jour conserve des ressources financières d'au moins un milliard de dollars. L'Office peut déterminer que ces ressources financières doivent être plus élevées.

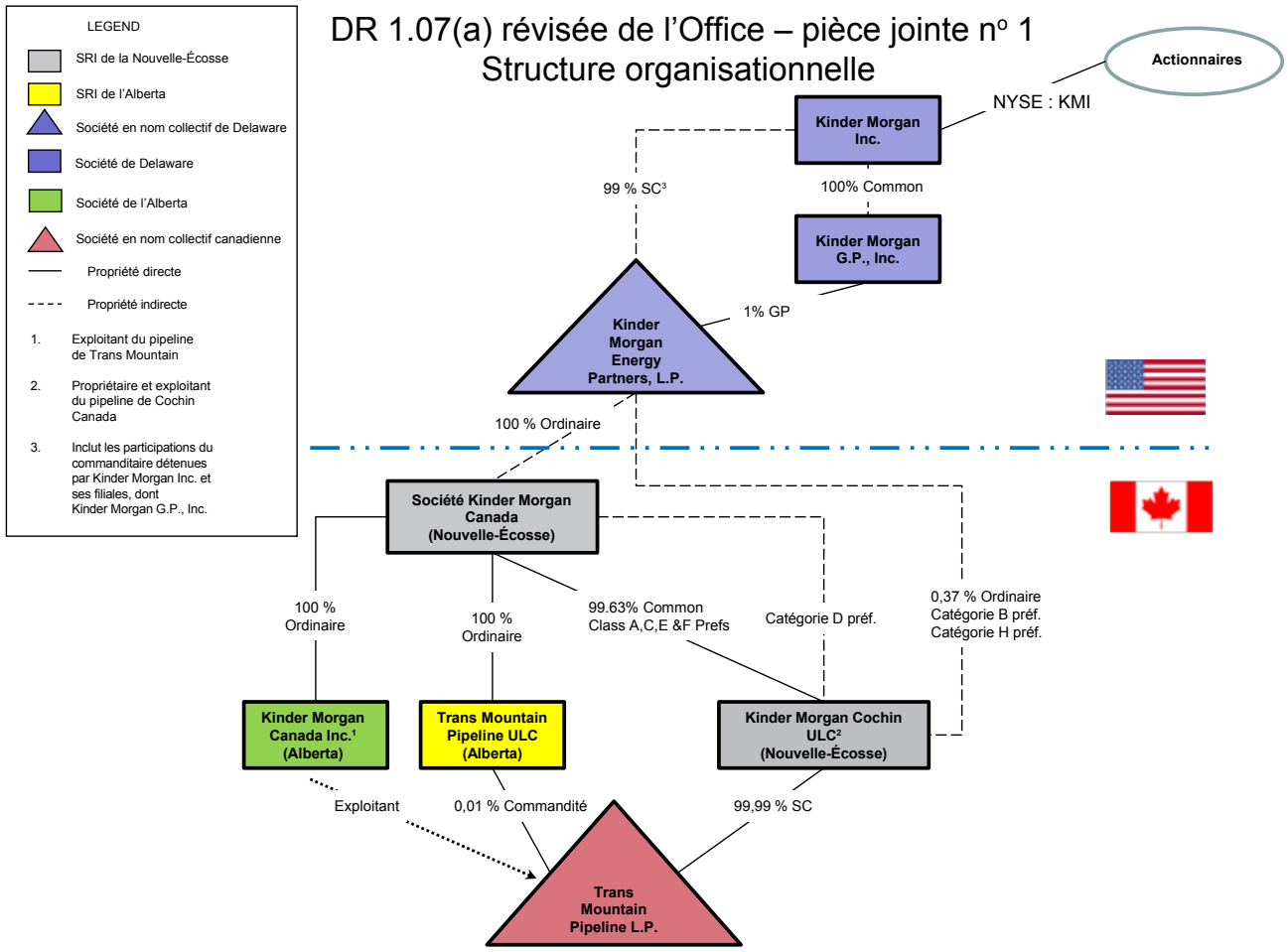
13.2 Structure organisationnelle

Trans Mountain affirme être une société à responsabilité illimitée de l'Alberta et que son commandité, Trans Mountain Pipeline L.P., détient une part de 0,01 pour cent dans la société mère. Trans Mountain est l'entité qui détiendra un certificat d'utilité publique, le cas échéant. Trans Mountain Pipeline L. P., société en commandite inscrite en Alberta, est l'entité qui détient les actifs pipeliniers existants de Trans Mountain. Kinder Morgan Canada Inc. exploite le pipeline de Trans Mountain.

Certains participants ont fait état de préoccupations à propos de la structure organisationnelle de Trans Mountain et du caractère adéquat de ses ressources financières en cas de déversement de pétrole.

Trans Mountain a affirmé qu'en raison de sa structure organisationnelle, Trains Mountain Pipeline ULC, en tant que commandité, détient la responsabilité illimitée à l'égard du passif et des obligations de Trans Mountain L.P. Kinder Morgan Cochin ULC, à titre de société en commandite de Trans Mountain Pipeline L.P., ne serait pas responsable de Trans Mountain L.P. à l'égard des créditeurs puisque la responsabilité d'une société en commandite se limite au montant de ses apports en capital impayés.

Figure 24 : Diagramme de la structure organisationnelle de Trans Mountain



Opinion de l'Office

L'Office a pris note des préoccupations de certains participants à propos de la structure organisationnelle de Trans Mountain et du caractère adéquat de ses ressources financières en cas de déversement de pétrole. En cas de déversement de pétrole, Trans Mountain est responsable du nettoyage de l'environnement et de l'indemnisation des parties touchées.

Il existe de nombreuses raisons pour lesquelles une organisation choisit une structure organisationnelle donnée, y compris des raisons fiscales. L'Office réglemente les activités de Trans Mountain, à titre

d'exploitant du projet, et il peut imposer des conditions à ce dernier. Comme il en est question plus en détail au présent chapitre, l'Office imposerait la condition 121, qui exige de Trans Mountain qu'elle dispose de garanties financières de 1,1 milliard de dollars.

Pour respecter cette condition, Trans Mountain doit prouver qu'à titre d'exploitant, elle possède des garanties financières de 1,1 milliard de dollars. Lorsque l'Office évaluera le plan de garanties financières de Trans Mountain, il tiendra compte de sa politique de distribution au sein du partenariat ou d'autres caractéristiques structurelles ou juridiques de la société en commandite. Si cette condition est respectée, l'Office jugera que la structure de société en commandite, dont Trans Mountain est le commandité, est acceptable.

13.3 Garanties financières

Les garanties financières servent à démontrer qu'un exploitant de pipeline dispose de moyens financiers suffisants, ou qu'il a recours aux instruments financiers voulus, pour couvrir les coûts du nettoyage, des dommages, des travaux de remise en état et des obligations pouvant découler d'éventuels accidents ou défaillances survenant pendant l'exploitation du pipeline. Dans le cas présent, ces incidents consistent en un déversement important de pétrole à partir de l'oléoduc ou des installations de stockage et de terminal s'y rattachant, y compris les pires scénarios de déversement plausibles.

13.3.1 Coût d'un déversement de pétrole

Trans Mountain a déposé un rapport d'expert, signé par Dr. H. Jack Ruitenbeek, dans lequel est évalué le coût de sept déversements hypothétiques du pipeline de Trans Mountain, allant d'une fuite de 4,8 m³ à un déversement important de 4 000 m³ (de 30 barils à 25 160 barils).

Pour calculer le coût d'un déversement, Dr. Ruitenbeek a analysé les coûts directement attribuables au déversement. Il a exclu de ses calculs les valeurs liées à l'utilisation passive, qui consistent en des valeurs associées aux biens et services écosystémiques qui touchent certaines parties de la population qui n'utilisent pas directement ces biens et services écosystémiques. Selon Dr. Ruitenbeek, ces valeurs ne peuvent pas faire l'objet de mesures crédibles et leur perte n'est indemnisée juridiquement dans aucun territoire.

Dr. Ruitenbeek a utilisé un modèle d'estimation des coûts des déversements de pétrole de base (« modèle des coûts d'un déversement ») élaboré par M^me^ Dagmar Etkin pour ses algorithmes de coûts du nettoyage afin de déterminer le total des coûts du nettoyage d'un déversement et des dommages causés.

Dr. Ruitenbeek a déterminé que le coût du nettoyage et de l'indemnisation des dommages par baril varie de 6 390 $ (en dollars de 2013) pour un déversement important dans une zone non sujette à de graves conséquences (ZNSGC) à 85 203 $ le baril pour une fuite. Les coûts estimatifs les plus élevés pour le pipeline de Trans Mountain sont de 340 millions de dollars pour un déversement de 4 000 m³ (25 160 barils) dans une zone sujette à de graves conséquences (ZSGC), montant qui comprend des coûts liés aux dommages de 10 000 $ le baril et des coûts liés au nettoyage de 3 532 $ le baril.

Trans Mountain a soumis un rapport intitulé *Simulations of Hypothetical Oil Spills from the Trans Mountain Expansion Project Pipeline (Line 2)* et signé par MM. Chris Galagan et Jeremy Fontenault et par M^me^ Jenna Turner (le « rapport Galagan »). Le rapport Galagan présente des simulations de déversements hypothétiques le long du corridor proposé pour le projet et détermine les voies empruntées par le pétrole déversé sur la terre et dans l'eau au moyen de volumes fournis par Trans Mountain. Les volumes varient d'un minimum de 3 026 barils (481 m³) à un maximum de 29 146 barils (4 634 m³). Le volume estimatif maximal de pétrole se déversant dans les rivières et les lacs le long du tracé du pipeline s'élèvent respectivement à 26 367 barils (4 191 m³) et à 25 920 barils (4 120 m³). Le résumé des détails de l'analyse de Dr. Ruitenbeek se trouve au tableau 19:

Tableau 19 : Estimation des coûts des déversements de pétrole découlant du projet

Scénario	Fuite		Rupture		Chargement du terminal
Ampleur du déversement (par baril)	30	715	12 580	25 160	648
Emplacement	ZNSGC	ZNSGC	ZSGC	ZSGC	ZSGC
Coût du nettoyage (par baril)	34 081 $	11 076 $	3 532 $	3 532 $	11 000 $
Coût des dommages (par baril)	51 122 $	16 615 $	5 298 $	10 000 $	9 350 $
Coût total (par baril)	85 203 $	27 691 $	8 830 $	13 532 $	20 350 $
Coût total du déversement	2 556 090 $	19 799 065 $	111 081 400 $	340 465 120 $	13 186 800 $

La Première Nation de Tsawout, la bande d'Upper Nicola et la Nation Tsleil-Waututh ont déposé un rapport signé par messieurs Thomas Gunton et Sean Broadbent, intitulé « An Assessment of Spill Risk for the Trans Mountain Expansion Project » (le « rapport Gunton ») qui présente une évaluation des coûts du nettoyage et des dommages découlant d'un déversement. Dans le rapport, MM. Gunton et Broadbent ont utilisé trois méthodes pour estimer le coût d'un déversement le long du pipeline. Tous les coûts sont exprimés en dollars canadiens de 2014.

Ils ont d'abord calculé deux scénarios au moyen du modèle des coûts d'un déversement, affirmant que l'interprétation de Dr. Ruitenbeek avait mené à un ensemble d'estimations potentielles associées à des coûts relatifs à un déversement de pétrole important trop faibles. Dans le rapport, MM. Gunton et Broadbent ont évalué deux scénarios au moyen du modèle des coûts d'un déversement : d'abord, ils ont effectué une estimation de la valeur de la limite inférieure pour l'ensemble des modificateurs relatifs aux coûts d'intervention, aux coûts socioéconomiques et aux coûts environnementaux. Ils ont ensuite effectué une estimation de la valeur de la limite supérieure au moyen des valeurs maximales pour l'ensemble des modificateurs de coûts. Les coûts totaux établis varient de 3 022 $ le baril pour la catégorie des déversements importants, les déversements supérieurs à 23 800 barils, à 167 244 $ pour les plus petits déversements de 24 barils à 238 barils.

Ensuite, dans le cadre du rapport, MM. Gunton et Broadbent ont utilisé les données rassemblées de janvier 2010 à novembre 2014 par la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration du ministère des Transports des États-Unis pour calculer les coûts estimatifs d'un déversement de pétrole. Dans cet ensemble de données, les exploitants de pipeline ont déclaré des coûts moyens d'environ 3 188 $ le baril pour les fuites et de 30 750 $ le baril pour les ruptures.

Enfin, MM. Gunton et Broadbent ont proposé dans le rapport l'utilisation du coût de la rupture de la canalisation 6B d'Enbridge, qui a mené à un déversement de 3 192 m^3 (20 074 barils) de bitume dilué dans un milieu humide situé à Marshall, au Michigan, en 2010, comme limite maximale des coûts d'un déversement de pipeline. Selon le rapport Gunton, le coût total de la rupture de la canalisation 6B s'est élevé à 1,21 milliard de dollars, soit 60 177 $ le baril.

Tableau 20 : Coûts par baril du nettoyage et des dommages découlant d'un déversement de pétrole établis par MM. Gunton et Broadbent au moyen de différentes méthodologies (en dollars de 2014)

Méthodologie	Fuite	Rupture
Modèle des coûts d'un déversement	5 341 $ –167 244 $[69]	3 022 $ –35 950 $[70]
Pipeline and Hazardous Material Safety Administration	3 188 $	30 750 $
Rupture de la canalisation 6B d'Enbridge	S.O.	60 177 $

Des trois méthodologies étudiées, le rapport Gunton présente la conclusion selon laquelle le déversement provenant de la canalisation 6B d'Enbridge constituait l'estimation la plus fiable du coût d'un déversement de pipeline dans une zone sujette à de graves conséquences en raison de la haute visibilité du déversement, des exigences explicites relatives au nettoyage et à l'assainissement et de l'obligation d'Enbridge de fournir une évaluation exacte des coûts totaux de la rupture dans ses dépôts financiers. Néanmoins, il est indiqué dans le rapport Gunton que ces estimations de coûts omettent certains éléments, y compris les valeurs liées à l'utilisation passive. Par conséquent, les coûts établis représentent une estimation conservatrice des coûts totaux d'un déversement de pétrole.

Le rapport Gunton présente une évaluation des dommages potentiels liés à l'utilisation passive. Les valeurs liées à l'utilisation passive représentent la valeur que les gens accordent à la protection ou à la préservation des ressources naturelles et à l'environnement qu'ils n'utilisent pas nécessairement directement. Selon le rapport, la valeur la plus faible est de 1,4 milliard de dollars et la valeur la plus élevée est de 21,1 milliards de dollars.

Les intervenants Catherine Douglas, North Shore No Pipeline Expansion et Pro Information Pro Environment United People Network ont présenté le rapport de M. Ian Goodman et de M^{me} Brigid Rowan intitulé *Economic Costs and Benefits of the Project for B.C. and Metro Vancouver*. Dans le cadre du rapport, M. Goodman et M^{me} Rowan ont évalué le coût des pires scénarios de déversement sur terre provenant du pipeline de Trans Mountain.

Ils ont remis en question l'approche adoptée par Trans Mountain pour évaluer le coût des pires scénarios en multipliant le coût par baril des dommages et du nettoyage par le volume déversé puisque, à leur avis, Trans Mountain a sous-estimé tant le coût par baril et le volume d'un éventuel déversement. M. Goodman et M^{me} Rowan proposent plutôt de se fier à des exemples réels de coûts liés à des accidents impliquant du pétrole et du gaz naturel.

69 Cette fourchette des coûts vise les déversements pouvant atteindre 23 800 barils.

70 Cette fourchette des coûts vise les déversements surpassant 23 800 barils.

Pour déterminer le coût potentiel des pires scénarios relatifs au projet, ils ont évalué le coût de quatre désastres :

- le déversement de pétrole de la canalisation 6B d'Enbridge à Marshall, au Michigan, en 2010;
- le déraillement d'un train-citerne à Lac Mégantic, au Québec, en 2013;
- l'explosion d'un pipeline de gaz naturel et l'incendie connexe dans la région métropolitaine de San Francisco, en 2010;
- la rupture, l'explosion et l'incendie d'un pipeline de pétrole brut à Qingdao, en Chine, en 2013.

Selon leur évaluation de ces incidents, M. Goodman et M^{me} Rowan concluent que le coût d'un pire scénario de déversement pourrait varier de 1 milliard de dollars à 5 milliards de dollars américains. Compte tenu des résultats obtenus, les auteurs ont des préoccupations quant à la capacité financière de Trans Mountain, à sa responsabilité et à sa volonté d'atténuer et d'indemniser l'ensemble des dommages éventuels de déversements coûtant plus de 1 milliard de dollars.

D'autres participants ont fait des commentaires au sujet du montant requis des garanties financières, sans établir de lien précis au coût d'un déversement de pétrole. M. Alan James a recommandé que l'Office exige de Trans Mountain qu'elle fournisse des garanties financières d'au moins 10 milliards de dollars. M. David Anson s'est dit inquiet du fait que Trans Mountain sous-estime le coût d'un important déversement de pétrole et a fait remarquer que le coût du déversement de la canalisation 6B d'Enbridge a surpassé celui du pire scénario présenté par le consultant de Trans Mountain.

13.3.2 Instruments financiers

Trans Mountain a proposé une approche multiniveaux pour les garanties financières. D'abord, la société utiliserait des espèces accessibles pour payer pour les dommages. Ensuite, elle accéderait à la couverture d'assurance qu'elle possède par l'intermédiaire du programme d'assurance société de Kinder Morgan. Enfin, au besoin, la société aurait recours à une garantie de la société mère de Kinder Morgan Energy Partners, L.P.

Trans Mountain a nommé les ressources financières qu'elle utiliserait en cas de déversement pour couvrir le plein montant du nettoyage, de l'assainissement de l'environnement et de l'indemnisation des parties touchées :

- une assurance responsabilité en cas de déversement de 750 millions de dollars;
- une somme de 3,2 milliards de dollars tirée du capital-actions de Trans Mountain à la fin de l'expansion;
- une garantie de la société mère de Kinder Morgan Energy Partners, L.P.;
- une somme de 140 millions de dollars, soit l'équivalent des flux de trésorerie d'exploitation pour une période de 60 jours, qui serait accessible sur-le-champ pour pouvoir effectuer les paiements dans les dix premiers jours ouvrables suivant un incident.

Assurance

Trans Mountain dispose actuellement d'une assurance responsabilité en cas de déversement de 750 millions de dollars. La société prévoit conserver le même montant d'assurance pendant l'exploitation du projet. Kinder Morgan Inc. détient les polices d'assurance et Trans Mountain Pipeline ULC, au nom de Trans Mountain Pipeline L.P., et Kinder Morgan Canada Inc. constituent les entités assurées aux termes des polices. L'assurance de Trans Mountain comporte deux composantes (voir le tableau 21) :

Tableau 21 : Assurance de Trans Mountain

Une police d'assurance de responsabilité civile	Une police d'assurance en cas de responsabilité additionnelle
• 150 millions $ • Couvre l'ensemble des activités de Kinder Morgan au Canada • 10 fournisseurs d'assurance particuliers	• 600 millions $ • Couvre toutes les activités de Kinder Morgan au Canada, aux États-Unis et au Mexique. • 25 fournisseurs d'assurance particuliers • Le programme d'assurance générale couvre la responsabilité légale de Kinder Morgan qui pourrait découler de ses activités menées en propriété exclusive, de toutes les activités dans le cadre desquelles Kinder Morgan a une obligation contractuelle de fournir une assurance dans la mesure de sa part de participation, de telles responsabilités légales découlant d'activités menées en coentreprise.

Trans Mountain a affirmé qu'en cas d'incident, les deux premiers millions de dollars de sa politique d'assurance font l'objet d'une autoassurance. La société a ajouté que la limite de 750 millions de dollars constitue une limite par occurrence et par année. Selon Trans Mountain, les demandes d'indemnisation au titre de cette assurance sont effectuées selon le principe du « premier arrivé, premier servi », c'est-à-dire que toute demande réduit le montant de l'assurance disponible pour les demandes ultérieures. La société a affirmé que si une demande particulière présentée pendant une année d'assurance entraîne une diminution importante de la limite de 750 millions de dollars, Kinder Morgan tenterait de présenter une demande de rétablissement de la limite sur le marché de l'assurance. Toutefois, il se peut qu'il ne soit pas possible de recouvrer le montant en entier puisque les primes supplémentaires risquent d'être si élevées qu'elles empêcheraient le rétablissement de la limite. Il se peut également que la capacité du marché de l'assurance ne permette pas un tel rétablissement. Dans un tel cas, Trans Mountain pourrait choisir d'utiliser d'autres moyens financiers pour compenser la réduction du montant de l'assurance disponible. Trans Mountain a ajouté que son assurance ne couvre pas certains événements, comme les dommages causés par les suintements progressifs. La société a précisé que les exclusions des polices d'assurance changent d'une année à l'autre et qu'elle est incapable de confirmer que les exclusions qui s'appliquent à l'heure actuelle demeureront en vigueur pendant la durée du projet.

Trans Mountain a affirmé qu'elle déposera, pendant la construction, d'une police d'assurance de responsabilité distincte d'un montant d'au moins 20 millions de dollars et que tout entrepreneur en construction tiers participant à la construction sera tenu d'avoir sa propre assurance.

Trans Mountain a précisé qu'en cas de déversement, elle effectuera un paiement lorsque l'obligation de le faire aura été déterminée. Elle déposera par la suite une demande auprès de son assureur. La société a affirmé que bien qu'elle ne dispose pas de priorités préétablies pour le paiement des réclamations, ces dernières seraient probablement à l'image des étapes d'intervention en cas de déversement, c'est-à-dire que la priorité serait d'abord accordée à la sécurité des personnes et des actifs, puis au confinement, au nettoyage et à l'assainissement.

Garantie de la société mère

Bien qu'il n'existe à l'heure actuelle aucun instrument d'appui financier entre Trans Mountain et Kinder Morgan Energy Partners, L.P., Trans Mountain a affirmé que si l'obtention d'une garantie de la société mère constituait une exigence pour l'approbation du projet, elle l'obtiendrait. Toutefois, elle a ajouté que Kinder Morgan Energy Partners, L.P. n'isolerait pas les fonds associés à la garantie de la société mère des activités quotidiennes et des comptes de capital. En effet, Kinder Morgan Energy Partners, L.P. a accès à des sources importantes de liquidités, ce qui fait que cette exigence n'est ni nécessaire ni efficace sur le plan économique.

Liquidités disponibles sur-le-champ

Trans Mountain s'est engagée à s'assurer qu'elle aurait un accès immédiat à des liquidités en cas d'incident, que ce soit en ayant recours à des réserves ou par l'intermédiaire des facilités de crédit. Trans Mountain a prévu qu'une somme d'environ 140 millions de dollars, soit l'équivalent des flux de trésorerie d'exploitation pour une période de 60 jours, serait accessible pour pouvoir effectuer les paiements dans les dix premiers jours ouvrables suivant un incident.

Cessation d'exploitation

Trans Mountain n'a pas soumis de plan de cessation d'exploitation préliminaire puisque les détails techniques du projet étaient insuffisants à ce moment. Elle a plutôt soumis une proposition de mise à jour de son plan matériel comprenant une méthodologie de cessation d'exploitation à titre de plan de cessation d'exploitation préliminaire. Trans Mountain a indiqué que ce plan a deux objectifs. D'abord, il vise à mettre à jour les coûts estimatifs de la cessation d'exploitation. Les calculs comprendraient une nouvelle évaluation de l'infrastructure actuelle et l'ajout du projet. Ensuite, il vise à fournir des renseignements sur le processus de planification de la cessation d'exploitation au moment de la cessation, lequel comprendrait une demande de cessation d'exploitation. Trans Mountain a présenté une estimation conceptuelle des coûts de la cessation d'exploitation, y compris les coûts de l'assurance, de l'impôt et des taxes, de même que des situations d'urgence, d'un montant de 602,7 millions de dollars.

Autres instruments financiers

Des participants ont proposé d'autres instruments financiers que Trans Mountain pourrait utiliser pour prouver qu'elle détient les garanties financières nécessaires pour intervenir en cas d'incident.

La ville de Vancouver a analysé les mécanismes de transfert de risque qui pourraient être achetés par Trans Mountain pour fournir une indemnisation en cas de retombées économiques découlant d'un déversement

de pétrole et a recommandé une obligation catastrophe. Les obligations catastrophes sont des titres liés au risque qui transfèrent un ensemble précis de risques d'un répondant aux investisseurs. L'émission d'une obligation comprendrait un taux d'intérêt avantageux si l'événement déclencheur, comme un déversement de pétrole, ne survenait pas. Si l'événement survenait, l'émetteur de l'obligation utiliserait le capital fourni par les investisseurs pour payer pour les pertes résultant de l'événement déclencheur.

Bud Smith, auteur d'une lettre de commentaires, a recommandé le recours à un assureur captif en vertu de la *Insurance (Captive Company) Act* de la Colombie-Britannique pour établir un fonds soutenu par l'industrie afin de payer le nettoyage immédiat et l'assainissement à long terme et les pertes découlant d'un accident.

Opinion de l'Office

De nombreux participants ont indiqué à l'Office qu'ils s'attendent à ce que Trans Mountain exploite le projet en toute sécurité, en réduisant au minimum les risques pour l'environnement et les biens. Certains participants ont fait état de préoccupations quant à la volonté ou la capacité de Trans Mountain de payer pour la totalité des coûts du nettoyage de l'environnement et de l'assainissement en cas de déversement, notamment dans des zones urbaines denses ou des écosystèmes délicats.

L'Office reconnaît l'engagement de Trans Mountain de payer la totalité des coûts du nettoyage de tout déversement provenant du projet et le fait qu'elle accepte de payer tous les coûts liés à un déversement, même s'ils surpassent le montant de son assurance. En cas de déversement, de défaillance ou d'incident découlant du projet, Trans Mountain doit payer la totalité des coûts du nettoyage et de l'assainissement, et ce, pour tout dommage causé.

L'Office est d'avis qu'une entreprise de la taille du projet doit être exploitée de sorte à réduire au minimum les risques pour les personnes, l'environnement et les biens. À titre d'exploitant, Trans Mountain est responsable de l'exploitation du projet en toute sécurité en tout temps. En cas de dommages, elle est responsable des conséquences financières découlant des pertes et des dettes des tiers. Pour déterminer le montant approprié des ressources financières que la société doit détenir, l'Office a évalué les coûts éventuels d'un déversement important découlant du projet. L'Office conclut que Trans Mountain doit avoir les ressources nécessaires suffisantes pour couvrir des coûts pouvant atteindre 1,1 milliard de dollars au titre de ses obligations pour le nettoyage, l'assainissement et la réparation des dommages causés par le projet pendant l'étape de l'exploitation.

Le présent chapitre ne tient compte que des coûts d'un éventuel déversement et des dommages directement liés aux activités réglementées par l'Office en vertu de la Loi *sur l'Office national de l'énergie. La Loi sur la responsabilité en matière maritime établit le cadre de responsabilité et d'indemnisation en matière maritime au Canada et est mise en œuvre par le gouvernement du Canada. Elle établit également la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires, qui fournit un financement en cas de déversement provenant de tout type de navire en eaux canadiennes. Pour obtenir plus de détails sur la responsabilité financière, la responsabilité et l'assurance en lien avec le transport par voie maritime, veuillez passer en revue la section 14.7 du chapitre 14.*

Les estimations de Trans Mountain et celles de certains participants diffèrent quant à la probabilité de déversement pendant la durée de vie du projet. L'Office est d'avis que même si Trans Mountain a la responsabilité de réduire au minimum les risques de déversement, il n'est pas utile d'évaluer les probabilités de déversements au moment de déterminer le montant approprié des garanties financières. Il existe des preuves suffisantes de la possibilité de déversement important pendant l'étape d'exploitation du projet. Un tel déversement exigerait de Trans Mountain qu'elle détienne les ressources financières nécessaires pour nettoyer, réparer les dommages et indemniser les tiers touchés en entier. L'Office imposerait donc une condition exigeant de Trans Mountain qu'elle dispose des ressources financières suffisantes pour couvrir les coûts d'un déversement important dans une zone sujette à de graves conséquences. Selon cette condition, Trans Mountain doit maintenir des garanties financières d'au moins 1,1 milliard de dollars pour couvrir les coûts d'un déversement pendant la durée de vie du projet. (Le montant est fondé sur l'éventualité d'un déversement important dont les coûts relatifs au nettoyage, aux dommages et à l'assainissement s'élèvent à 1,1 milliard de dollars.) Trans Mountain doit pouvoir disposer sans restriction d'une somme minimale de 100 millions de dollars pour la prise en charge des coûts, ce qui comprend le dédommagement de tiers à l'égard de sinistres subis à court terme, dans l'attente du règlement des demandes d'indemnisation d'assurance. Pour la tranche de 1 milliard de dollars restante, Trans Mountain doit soumettre un portefeuille composé de multiples instruments financiers qui décrit la mesure dans laquelle ils répondent aux exigences énoncées dans la condition. La condition 121 décrit en détail les exigences relatives au plan de garanties financières requis par l'Office pour s'assurer que

Trans Mountain dispose des ressources financières suffisantes pendant la durée du projet pour prendre en charge les coûts d'un déversement majeur.

L'Office a calculé le coût d'un déversement majeur en multipliant l'ampleur estimative d'un déversement de pétrole important par le coût unitaire des interventions en cas de déversement. Le coût unitaire comprend les coûts estimatifs du nettoyage, de l'assainissement et de la réparation des autres dommages causés par les installations du projet pendant l'étape de l'exploitation.

Trans Mountain et des intervenants ont présenté des preuves qui varient grandement relativement à l'envergure des coûts d'un déversement de pétrole le long de l'emprise pipelinière. L'Office a étudié tous les éléments de preuve déposés par les intervenants ayant trait à la taille d'autres incidents et des coûts connexes. L'Office a déterminé que les coûts des incidents pouvant survenir pendant le projet sont les plus utiles. Par exemple, les éléments de preuve déposés relatifs au déversement de la canalisation 6B d'Enbridge ont été pertinents dans le cadre de l'évaluation puisqu'ils ont démontré le coût réel d'un déversement de pétrole important dans une rivière et des milieux humides. L'Office croit que le déversement de la canalisation 6B d'Enbridge constitue un exemple réel de déversement important ayant des conséquences sévères en raison de l'ampleur du déversement et de ses conséquences élevées en raison de l'endroit où il survient. Leur inclusion dans l'évaluation de l'Office est utile aux fins de l'évaluation des conséquences financières potentielles du projet.

Dans la même veine, des éléments de preuve déposés relatifs aux coûts du nettoyage de déversements de pétrole survenant au Canada sont également utiles puisqu'ils présentent les coûts du nettoyage et de l'assainissement compte tenu du contexte juridique canadien. Toutefois, les éléments de preuve déposés relatifs aux coûts d'incidents comprenant les coûts d'explosions de gazoducs n'ont pas été utiles puisqu'ils n'ont pas aidé l'Office à évaluer les coûts potentiels d'un incident survenant dans le cadre du projet puisqu'il ne s'agit pas d'un projet de gazoduc.

L'Office conclut que les valeurs liées à l'utilisation passive et les valeurs liées aux options ne fournissent pas de renseignements importants pour déterminer le montant des garanties financières nécessaires en cas de déversement de pétrole ou d'autres incidents. Les valeurs liées à l'utilisation passive, telles qu'elles sont décrites dans le rapport Gunton, sont souvent inutiles lorsqu'il s'agit d'évaluer l'importance de l'environnement ou des ressources naturelles pour les Autochtones et d'autres parties prenantes. De plus, en cas d'incident, la manière dont les garanties financières au titre des valeurs liées à l'utilisation passive seraient distribuées en pratique aux personnes touchées n'est pas claire. Il n'est également pas clair qu'un nettoyage et un assainissement suffisants de l'environnement permettraient à ces valeurs liées à l'utilisation passive d'être retrouvées.

L'Office conclut que les garanties financières doivent s'appuyer sur les coûts réels du nettoyage et de l'assainissement de l'environnement, ainsi que de l'indemnisation des personnes qui ont subi des pertes de revenus ou de biens privés pouvant être démontrées.

Des participants et Trans Mountain ont proposé de séparer les coûts d'un déversement en différentes catégories. Puisque ces catégories sont fondées sur des données, l'Office n'a aucune inquiétude et reconnaît que l'utilisation de méthodologies différentes entraînerait des catégories de coûts différentes. Pour la détermination du coût potentiel d'un déversement majeur, l'Office juge que les meilleures estimations sont celles fondées sur le coût de déversements de pétrole dans des zones sujettes à de graves conséquences qui ont été pleinement assainies.

Dr. Ruitenbeek a proposé, au nom de Trans Mountain, plusieurs ampleurs de déversement, dont la plus élevée est de 4 000 m^3 (25 160 barils). Il s'agit d'un déversement le long du pipeline ou dans le terminal pendant le chargement, et non d'un déversement provenant d'un navire-citerne. Le rapport Galagan à l'intention de Trans Mountain présente des simulations de déversements hypothétiques le long du corridor proposé pour le projet et établit que l'ampleur maximale d'un déversement est de 4 634 m^3 (29 146 barils). L'intervalle d'importance des déversements qu'il propose, de 4 000 m^3 (25 160 barils) à 4 634 m^3 (29 146 barils) excède la taille du déversement causé par la rupture de la canalisation 6B d'Enbridge, telle qu'elle est décrite dans le rapport Gunton, qui a atteint 3 192 m^3 (20 074 barils).

Aucun élément de preuve provenant de participants n'a donné de raison crédible de croire que des déversements plus importants pourraient survenir le long de l'emprise pipelinière du projet.

Comme il en a été fait mention précédemment, les ampleurs de déversement présentées ci-dessus sont fondées sur les possibilités réelles de déversement important le long de l'emprise pipelinière ou au terminal. Elles ne tiennent pas compte de déversements en milieu marin provenant d'un navire-citerne. Les conclusions de l'Office concernant les déversements provenant d'un navire-citerne sont présentées à

la chapitre 14. Selon les éléments de preuve déposés, l'Office conclut que le plus important déversement crédible le long de l'emprise pipelinière ou au terminal est de 4 634 m³ (29 146 barils).

L'Office conclut qu'un coût unitaire total de 235 890 $ par m³ (37 500 $ le baril) pour nettoyer un déversement et assainir l'environnement constitue une estimation appropriée. Ce montant est un peu plus élevé que la moyenne des différents coûts par baril proposés par des participants et par Trans Mountain. Dr. Ruitenbeek a proposé, au nom de Trans Mountain, une limite maximale de 85 111 $ par m³ (13 532 $ le baril) pour une rupture, alors que le rapport Gunton présenté par la Première Nation de Tsawout, la bande d'Upper Nicola et la Nation Tsleil-Waututh, indique que les coûts du déversement de la canalisation 6B d'Enbridge avaient atteint 378 489 $ par m³ (60 177 $ le baril). Toutefois, les deux autres méthodologies utilisées dans le rapport Gunton ont mené à des limites maximales de coûts plus élevées, soit 193 405 $ par m³ (30 750 $ le baril) en fonction de données provenant de la Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration, et de 226 111 $ par m³ (35 950 $ le baril) en fonction du modèle des coûts d'un déversement de M^me^ Etkin, aussi utilisé par Trans Mountain. Ces deux autres méthodologies, lorsqu'elles sont comparées aux éléments de preuve de Dr. Ruitenbeek et la méthodologie utilisée dans le rapport Gunton, permettent d'arriver à un point milieu.

À partir des volumes des déversements et du coût du nettoyage par baril utilisés dans le calcul ci-dessous, l'Office estime que le coût total d'un déversement important atteindrait 1,1 milliard de dollars.

Coût total d'un déversement = 29 146 barils x 37 500 $/baril =

1,093 milliard de dollars (1,1 milliard de dollars en arrondissant les chiffres)

L'Office a fondé les exigences en matière de garanties financières applicables à Trans Mountain sur un déversement dont le coût estimatif est de 1,1 milliard de dollars. L'Office imposerait une condition exigeant que Trans Mountain élabore un plan de garanties financières constitué de deux composantes totalisant 1,1 milliard de dollars. D'abord, Trans Mountain doit pouvoir disposer sans restriction d'une somme minimale de 100 millions de dollars pour la prise en charge des coûts immédiats d'un déversement. Ensuite, Trans Mountain doit avoir une couverture d'assurance de 1 milliard de dollars pour la prise en charge des coûts du nettoyage d'un déversement et de l'assainissement de l'environnement, ainsi que pour l'indemnisation des tierces parties touchées. Cette couverture principale doit prendre la forme d'un portefeuille d'instruments financiers. Au moins un de ces instruments financiers doit prendre la forme de fonds auxquels Trans Mountain peut accéder sur-le-champ.

L'Office exigerait de Trans Mountain qu'elle soumette à l'approbation de l'Office, au moins six mois avant de présenter une demande d'autorisation de mise en service, un plan de garanties financières. En l'absence d'un plan de garanties financières approuvé, il est possible que le projet ne reçoive pas d'autorisation de mise en service puisque l'Office considère qu'il est dans l'intérêt public que Trans Mountain dispose des ressources suffisantes pour assumer les coûts d'un déversement majeur. Tous les détails des exigences relatives au plan de garanties financières se trouvent à la condition 121.

Dans la condition 121, l'Office présente les critères d'acceptabilité des instruments. Par exemple, toute lettre de crédit faisant partie du plan de garanties financières doit être inconditionnelle et irrévocable, non liée aux activités commerciales quotidiennes de Trans Mountain et uniquement destinée à procurer des fonds pour la prise en charge du coût des obligations se rattachant notamment aux mesures de nettoyage et d'assainissement et aux autres dommages.

Le plan de garanties financières doit être versé au registre public. Il doit également être accompagné d'un rapport d'un tiers compétent qui en a évalué l'ensemble et les composantes clés. Le rapport doit résumer les principales caractéristiques de chaque instrument financier et d'assurance dont l'inclusion au plan de garanties financières est proposée.

L'Office est un organisme de réglementation présent sur la durée complète du cycle de vie des projets et Trans Mountain a des obligations financières pendant toute la durée de vie du pipeline. Le plan de garanties financières de Trans Mountain doit être en place pendant toute la durée de l'exploitation du pipeline. Par conséquent, chaque année suivant l'approbation de la demande d'autorisation de mise en service, Trans Mountain doit verser au registre public au plus tard le 31 janvier une lettre signée par un dirigeant de la société confirmant que tous les éléments du plan de garanties financières demeurent complets et conformes à l'approbation de l'Office.

L'Office évaluera le plan de garanties financières chaque année pour s'assurer qu'il est en conformité avec la condition 121.

Si Trans Mountain souhaite modifier son plan de garanties financières, il doit déposer publiquement une lettre demandant l'approbation de l'Office au moins 60 jours avant les changements prévus. La lettre en question doit décrire les changements prévus et la manière dont ces derniers assurent un degré égal ou supérieur de protection.

Si Trans Mountain accède à un élément du plan de garanties financières pour une raison quelconque, elle dispose de 30 jours pour déposer un rapport précisant l'élément en question, le motif de ce recours et le plan de Trans Mountain qui garantit qu'elle continuera à répondre aux exigences du plan de garanties financières approuvé par l'Office.

L'Office conclut que certains instruments financiers proposés par Trans Mountain pourraient ne pas convenir aux fins d'utilisation à titre de garanties financières. Dans l'éventualité de l'émission d'un certificat d'utilité publique (CUP), l'Office croit qu'il est essentiel que Trans Mountain, à titre de société détenant le CUP, ait accès à des liquidités sur-le-champ en cas d'incident. Trans Mountain doit s'assurer que sa structure organisationnelle ne nuit pas à sa capacité d'accéder à au moins 100 millions de dollars sur-le-champ en cas d'incident. La proposition de Trans Mountain d'utiliser ses flux de trésorerie d'exploitation pour prendre en charge les coûts immédiats d'un incident remet en cause la manière dont les dépenses d'exploitation de la société seront réglées pendant cette période. Des liquidités disponibles sur-le-champ ne peuvent pas avoir plus d'un usage. L'Office reconnaît que des liquidités immédiates ou d'autres instruments permettant l'accès à des liquidités immédiates peuvent être coûteux pour Trans Mountain. Pour cette raison, il n'exige pas que toutes les garanties financières de Trans Mountain soient sous forme de fonds réservés et disponibles sur-le-champ. Des facilités de crédit significatives peuvent également servir de liquidités disponibles sur-le-champ. En fin de compte, il incombe à Trans Mountain de prouver à l'Office que son plan de garanties financières est conforme à la condition que l'Office imposerait.

Comme il en a été fait mention dans l'introduction, les détails de la réglementation sont inconnus pour l'instant. Toutefois, lorsque la réglementation deviendra loi, Trans Mountain devra respecter l'obligation la plus stricte : soit les exigences de la réglementation future ou la condition financière que l'Office imposerait avec cette recommandation.

L'Office fait également remarquer que Trans Mountain a discuté de son plan de soumettre de nouveau à l'approbation de l'Office ses coûts estimatifs de la cessation d'exploitation. Au cours de l'audience sur les mécanismes de prélèvement et de mise de côté de fonds (MH-001-2013), l'Office a exigé de Trans Mountain qu'elle mette sur pied une fiducie pour répondre à ses obligations relatives à la cessation d'exploitation, à la mise hors service et à la désactivation de ses pipelines. En cas de changements importants à son système de pipelines, Trans Mountain doit soumettre de nouveau à l'approbation de l'Office les coûts estimatifs de la cessation d'exploitation.

L'Office juge que le projet constituerait un changement important du système de pipelines. L'Office a élaboré un processus d'évaluation et d'approbation des coûts estimatifs de la cessation d'exploitation et, par conséquent, ne s'engage pas sur les coûts estimatifs de la cessation d'exploitation conceptuels décrits dans la présente demande. Lorsque Trans Mountain sera prête à cesser d'exploiter son pipeline, elle devra d'abord demander l'autorisation de l'Office.

14.0

Intensification des activités de transport maritime occasionnée par le projet

Comme il est dit à la section 14.2, la circulation maritime, réglementée par des organismes gouvernementaux, notamment Transports Canada, Port Metro Vancouver, l'Administration de pilotage du Pacifique et la Garde côtière canadienne est assujettie à un vaste cadre de réglementation à la fois étendu et détaillé. La réglementation ne confie pas à l'Office la surveillance de la circulation maritime, qu'elle soit ou non connexe au projet, car un régime existant s'en charge déjà. La surveillance réglementaire du projet qu'exerce l'Office, ainsi que la portée de l'évaluation du projet qu'il effectue en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE 2012), s'étendent d'Edmonton à Burnaby, jusqu'au terminal maritime Westridge (TMW)[71] inclusivement. Cependant, l'Office a décidé que les éventuels effets environnementaux et socioéconomiques de la circulation de navires-citernes connexe au projet, y compris les conséquences que pourraient avoir d'éventuels accidents ou défaillances, sont des éléments dont il doit tenir compte pour s'acquitter de l'obligation de veiller à l'intérêt public que lui impose la *Loi*[72]. Après avoir pris cette décision, l'Office a énoncé, en complément du *Guide de dépôt*, un ensemble d'exigences de dépôt[73] qui visent précisément l'enjeu que constituent les effets que peut exercer le transport maritime dans le contexte du projet. Ces exigences de dépôt supplémentaires visaient la consultation, la description des activités de transport maritime et l'ampleur de leur accroissement, l'évaluation des effets qui comprend, entre autres choses, une évaluation des pires scénarios crédibles de déversement, et la navigation et les mesures de sécurité et d'atténuation. L'Office a déclaré qu'il n'avait pas l'intention de reproduire les travaux entrepris par le Comité d'examen[74] TERMPOL[75].

Ce chapitre comprend une évaluation, effectuée en vertu de l'article 52 de la *Loi*, des éventuels effets environnementaux et socioéconomiques qu'exercent les navire-citernes du projet lors des opérations générales et en cas de déversement. (Question n°5 dans la Liste des questions).

71 Les possibilités de déversement du terminal maritime Westridge sont analysées au chapitre 9.

72 « Éléments et portée de l'évaluation environnementale effectuée aux termes de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) », 2 avril 2014.

73 « Exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru », 10 septembre 2013.

74 « Examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement. » TERMPOL est un processus étendu mais volontaire que peuvent demander les promoteurs de projet qui participent à la construction et à l'exploitation d'un système de terminaux maritimes pour la manutention en vrac d'hydrocarbures, de produits chimiques et de gaz liquéfié. Il porte principalement sur les volets de transport maritime d'un projet.

75 Transports Canada préside un comité d'examen TERMPOL pour ce projet. Les agences et organismes suivants ont participé au processus d'examen TERMPOL : Transports Canada; Pêches et Océans Canada; la Garde côtière canadienne; Environnement et Changements climatiques Canada; le Service hydrographique du Canada; l'Administration de pilotage du Pacifique Canada; les pilotes côtiers de la Colombie-Britannique; et Port Metro Vancouver.

Pendant l'audience, l'Office a entendu les préoccupations exprimées par de nombreux participants au sujet du transport maritime, de la navigation et de la sécurité. De nombreux participant se sont inquiétés de l'augmentation du risque de déversement à la suite de l'accroissement de la circulation de navires-citernes occasionné par le projet et aux effets environnementaux et socioéconomiques qui découleraient de déversements. L'Office a également entendu Trans Mountain et quelques participants, dont des ministères, s'exprimer au sujet des moyens de protection existants qui, selon eux, sont déjà en place dans le secteur de la circulation maritime.

Le tableau ci après expose les divers sujets et les numéros des sections correspondantes auxquelles le lecteur trouvera les preuves et l'opinion de l'Office afférentes à chaque sujet dans ce chapitre.

	Section	Sujet
	14.1	Description et étendue du transport maritime actuel, futur et connexe au projet
	14.2	Cadre de réglementation du transport maritime
	14.3	Évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques de l'intensification du transport maritime (exploitation courante des navires-citernes)
	14.4	Prévention des déversements (mesures de sécurité et analyse des risques du transport maritime)
	14.5	Préparation aux situations d'urgence et intervention d'urgence
	14.6	Conséquences environnementales et socio-économiques de déversements
	14.7	Responsabilité financière, responsabilité civile et assurance

14.1 Description et étendue du transport maritime actuel, futur et connexe au projet

Trans Mountain a fait savoir qu'elle n'est ni le propriétaire ni l'exploitant des navires participant aux opérations de transport maritime existantes, pas plus qu'elle ne sera le propriétaire ou l'exploitant direct des navires participant au projet. Elle a déclaré que tous les grands bâtiments à destination de Port Metro Vancouver, y compris ceux qui opéreront dans le cadre du projet, utiliseront les voies de circulation actuelles (figure 25). Elle a ajouté que ces voies conviennent au transit en toute sécurité des navires-citernes opérant actuellement et à l'avenir dans le cadre du projet de Trans Mountain. Le trajet entre Westridge et la limite de 12 milles au large de l'extrémité ouest du détroit Juan de Fuca est long d'environ 160 milles marins (296 km) au total. La traversée prend environ de 14 à 15 heures, dont quelque huit heures de navigation depuis la station d'embarquement des pilotes près de Victoria (C.-B.) jusqu'au TMW. La vitesse des navires variera de 6 à 14 nœuds, selon le tronçon du trajet et selon que les navires-citernes sont lèges ou chargés. Trans Mountain a affirmé que de telles vitesses se sont révélées être à la fois sûres et efficaces pendant de nombreuses années de pratique d'exploitation.

Trans Mountain a fourni un résumé des mouvements actuels et futurs des navires à cinq endroits de la zone d'étude régionale (ZER)[76] (tableau 22). Elle a fait savoir qu'à l'avenir, la circulation maritime dans la ZER devrait enregistrer un taux de croissance de 2 % par an jusqu'en 2030 pour les navires-citernes maritimes, notamment les navire-citernes, les transporteurs de produits chimiques et les transporteurs de GNL. Elle indique que pour les cargos et les porte-conteneurs, la croissance devrait s'établir à 1 % par an jusqu'en 2030, et que le taux de croissance prévu pourrait également atteindre 1 % par an au cours de la même période pour tous les autres navires (p. ex., remorqueurs, barges, navires gouvernementaux, navires à passagers et tous les autres navires), à l'exception des bateaux de pêche, pour lesquels le taux de croissance devrait être nul. Trans Mountain a désigné plusieurs projets proposés de mise en valeur des ressources (p. ex., le projet d'agrandissement Roberts Bank 2, les quais Fraser Surrey et le terminal Gateway Pacific) et a déclaré que s'ils sont approuvés, ils devraient contribuer à l'accroissement de la circulation maritime commerciale dans l'inlet Burrard, le détroit de Georgia, le détroit de Haro et le détroit Juan de Fuca. Elle a ajouté que les parcs et autres zones récréatives proposés dans la ZER, qui comportent des éléments marins, peuvent également contribuer à de futurs accroissements de l'utilisation des ressources marines par des personnes pratiquant des activités récréatives et touristiques.

Trans Mountain a fait savoir que les navires-citernes Panamax (moins de 75 000 tonnes métriques TPL) et les navires-citernes Aframax (75 000 à 120 000 tonnes métriques TPL) accostent au TMW.

76 Pour le volet transport maritime, la ZER s'étend du terminal maritime Westridge à la limite de 12 milles nautiques, et sa largeur varie depuis les voies de circulation, selon l'indicateur.

Tableau 22 : Résumé de Trans Mountain de la circulation maritime actuelle et future à cinq endroits de la zone d'étude régionale

Emplacement de la coupe transversale[1]		Mouvements des navires par type de navire en 2012 (#/an)									Mouvements des navires dans le cadre du projet[10] (n^{bre}/an)			Contribution des navire-citernes au trafic maritime de 2012 (%)	Contribution des navire-citernes et remorqueurs du projet au trafic maritime de 2012 (%)	Estimation de l'augmentation des mouvements de navires hors projet d'ici 2013 (n^{bre}/an)	Estimation du total des mouvements de navires en 2013 (n^{bre} /an)	Contribution des navire-citernes au futur trafic maritime total prévu(%)	Contribution des navire-citernes et remorqueurs du projet au futur trafic maritime total prévu(%)
Nom	Description	Navire-citerne[2]	Cargo/Transporteur[3]	Remorqueur[4]	Service[5]	Passagers[6]	Pêche[7]	Autre[8]	Inconnu[9]	Total	Navire-citerne	Remorqueur	Total						
Inlet Burrard[15]	Nord-sud à travers l'inlet Burrard juste à l'ouest du terminal maritime Westridge	263	108	5 631	473	68	25	261	29	6 858	720	2 160	2 880	9,5	29,6	1 401	11 139	6,5	25,9
Baie English	Nord-sud de la pointe Atkinson à West Vancouver jusqu'à la région de la pointe Grey à Vancouver	384	3 170	5 755	682	477	192	1 244	337	12 241	720	720	1 440	5,6	10,5	2 453	16 134	4,5	8,9
Détroit de Georgia	Nord-est à travers la partie sud du détroit de Georgia, de Delta près de Tsawwassen jusqu'à la région d'Active Pass	385	5 301	3 237	1 316	5 634	459	672	590	17 594	720	720	1 440	3,9	7,6	3 450	22 484	3,2	6,4
Détroit de Haro	Nord-est, de la partie est de Victoria jusqu'à île de San Juan	391	4 506	975	850	506	300	907	461	8 896	720	720	1 440	7,5	13,9	1 777	12 113	5,9	11,9
Détroit de Juan de Fuca	Southeast from Victoria to Port Angeles area	1 197	7 695	2 294	2 189	2 146	742	1 409	831	18 503	720	720	1 440	3,7	7,2	3 762	23 705	3,0	6,1

Source : TERMPOL 3.2 (Volume 8C, TR 8C-2)

Notes :

1 Les sections transversales ajoutées dans les corridors maritimes visent à caractériser les déplacements des navires dans la région, susceptibles d'être dans le même corridor ou un corridor adjacent.

2 Les pétroliers comprennent tous les produits chimiques et pétroliers.

3 La catégorie Cargo/transporteur comprend les vraquiers et les transporteurs de marchandises.

4 La catégorie Remorqueurs comprend tous les déplacements de remorqueurs, que ce soit pour des opérations de remorquage ou de transport par barge ou d'aide au port.

5 Les navires de service comprennent ce qui suit : bateaux servant à l'application de la loi/de patrouille, navires militaires, bateaux pilotes, bateaux de contrôle de la pollution, navires de recherche/hydrographiques, dragues et autres.

6 Les navires de passagers comprennent les traversiers et les navires de croisière. Ces derniers sont présents durant l'été, tandis que les traversiers sont, pour la plupart, en service toute l'année. Le nombre de déplacements des navires à passagers indiqués pour le détroit de Georgia peut être erroné en raison de la position de la section transversale qui est parallèle aux principaux corridors maritimes des traversiers, et peut comprendre plus d'une traverse des traversiers. Puisque la catégorie des navires à passagers réunit le trafic des traversiers et des navires de croisière, on a estimé les déplacements des traversiers à 1 % par année, de 2012 à 2020.

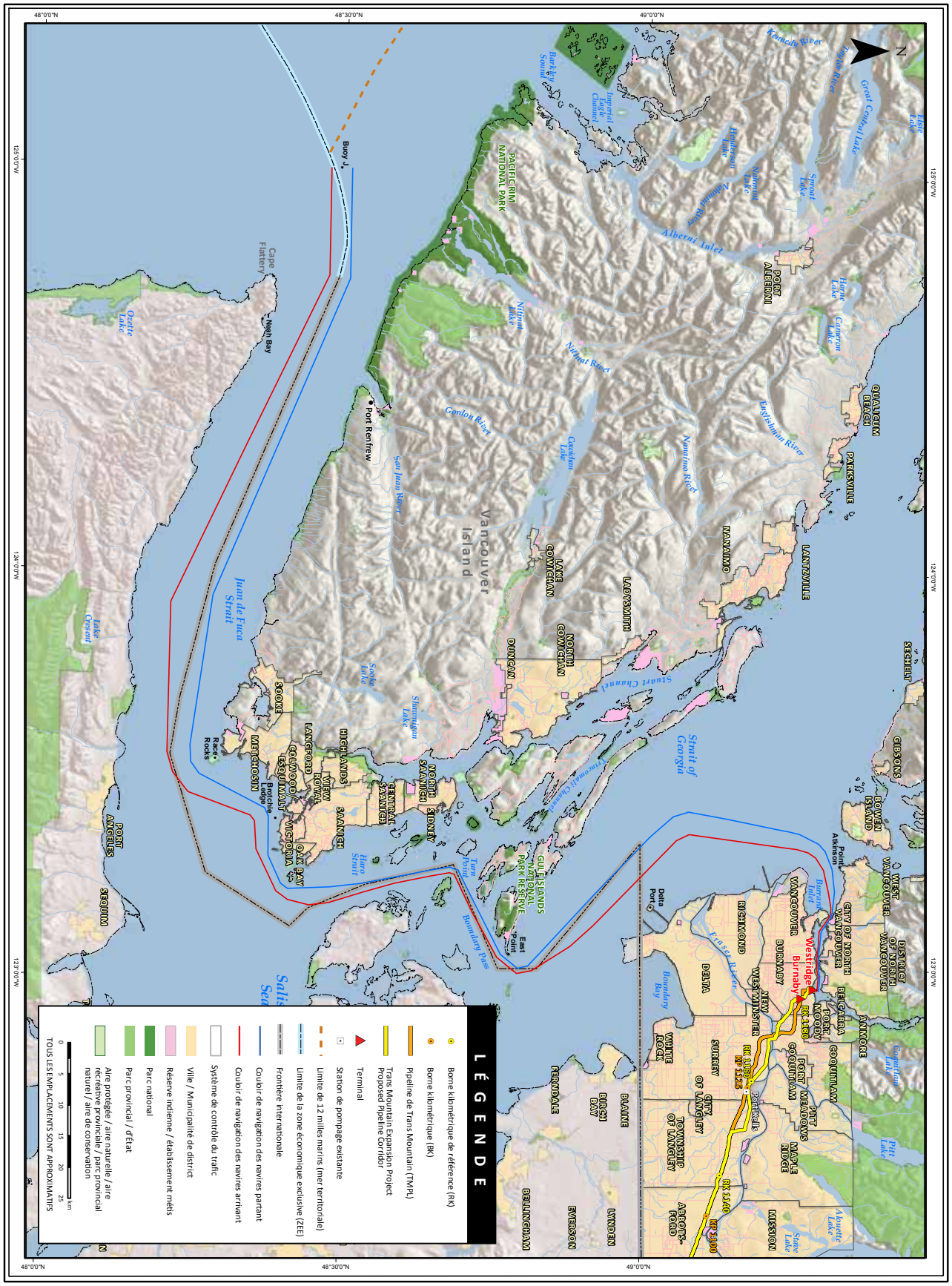
7 Pêche : Seuls les navires de plus de 24 m de longueur et de 150 tonnes de jauge brute doivent communiquer avec les STM. Les déplacements des navires plus petits ne sont pas comptés.

8 La catégorie « Autre » peut comprendre des embarcations de plaisance de plus de 30 m de longueur (tenues de communiquer avec les STM).

9 La catégorie « Inconnu » comprend probablement des embarcations de plaisance privées, et toutes les embarcations de moins de 30 m qui ne sont pas tenues de communiquer avec les STM.

10 Le nombre de navires est calculé ainsi : 30 navires par mois X 12 mois par an X 2 passages par navire (entrant et sortant). Le nombre de remorqueurs est calculé sur la base de trois remorqueurs par pétroliers sortant dans l'inlet Burrard et d'un remorqueur d'escorte pour les pétroliers sortant le long des autres corridors maritimes. Le nombre de remorqueurs comprend un déplacement sortant (durant l'escorte du pétrolier) et un déplacement entrant (retour au point d'origine).

Figure 25 : Voies de circulation en provenance et à destination du terminal maritime Westridge



Trans Mountain a expliqué que le TMW actuel charge habituellement cinq navires-citernes par mois. Le système agrandi que prévoit le projet aura besoin d'environ 34 navires de la classe Aframax par mois, la demande actuelle étant déterminée par les conditions du marché. Les navires Aframax représenteront les navires de la taille maximale pouvant accéder au TMW.

Trans Mountain a fait savoir que si le projet était approuvé, l'accroissement de la circulation maritime qu'il occasionnerait dans l'inlet Burrard représenterait environ 16,4 % du trafic maritime total, comparativement aux 3 % actuels. Elle a ajouté que dans le détroit Juan de Fuca, la circulation des navire-citernes du projet croîtrait pour atteindre environ 6,6 % du trafic maritime, comparativement aux 1,1 % actuels.

M[me] Michelle Baudais a déclaré que la circulation des navire-citernes du projet à l'est du pont Second Narrows représentera un pourcentage encore plus élevé du trafic total de grands bâtiments comparativement à l'ensemble de la circulation de grands bâtiments dans l'inlet Burrard.

14.2 Cadre de réglementation

14.2.1 Aperçu du cadre de réglementation actuel du transport maritime

La preuve déposée par de nombreux participants, parmi lesquels Trans Mountain, Transports Canada, Port Metro Vancouver, l'Administration de pilotage du Pacifique et la Garde côtière canadienne, fait état d'un cadre de réglementation à la fois étendu et détaillé régissant la sûreté, la sécurité et la protection environnementale dans le contexte du transport maritime, qui couvrira les navire-citernes du projet. Un résumé du cadre est fourni dans ce document.

Internationale

Transports Canada a déclaré que la réglementation et les normes qui régissent les activités de transport maritime sont mises en œuvre par des ententes internationales. Le ministère a expliqué que les pays négocient les positions que leur gouvernement a approuvées à l'égard des normes internationales pour la sécurité, la sûreté et la performance environnementale du transport maritime international et que, lorsqu'une entente a été conclue, les pays membres, comme le Canada, doivent créer, à l'intention de l'industrie du transport maritime, des cadres de réglementation qui tiennent compte de ces ententes. Transports Canada a fait savoir qu'il y a plus de 50 conventions de l'Organisation maritime internationale (OMI) qui couvrent un éventail de sujets. Ces conventions sont prises en compte dans le système de sécurité et de sûreté maritimes du Canada, notamment dans la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada. Les lois maritimes canadiennes s'appliquent à tous les navires qui naviguent dans les eaux canadiennes et aux navires canadiens dans le monde entier.

Outre les conventions de l'OMI, le Canada et la Colombie-Britannique ont conclu d'autres ententes de collaboration et noué des relations de travail avec les États-Unis au en matière de prévention des déversements et d'intervention s'ils se produisent.

Parmi les principales conventions et ententes, nommons les suivantes :

	Convention / entente internationale	Points saillants
	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS)	• méthode de construction d'un navire, équipement de sécurité dont il doit être équipé et exigences établies en matière de sécurité
	Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW)	• compétences de l'équipage d'un navire

	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL)	• limites imposées aux évacuations des navires et établissement de normes techniques détaillées pour ce qui suit :
		  • transport et manutention d'hydrocarbures;
		  • transport et manutention de substances liquides nocives en vrac;
		  • transport de marchandises dangereuses emballées;
		  • gestion des rejets d'eau usée, des ordures et des émissions atmosphériques

	Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC)	• mesures pour composer avec les incidents de pollution, notamment la pollution par des hydrocarbures, soit au plan national ou en collaboration avec d'autres pays

	Convention du travail maritime, 2006	• normes pour la protection des droits des gens de mer
	Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS)	• droits souverains qu'un État côtier peut exercer dans ces régions de la mer • les droits que d'autres pays peuvent exercer lorsqu'ils souhaitent entreprendre des activités dans ces régions de la mer
	Directives pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique de 2011 de l'Organisation maritime internationale	• lignes directrices volontaires qui encouragent les propriétaires de navire à adopter des pratiques pour contrôler et gérer l'encrassement biologique
	Convention internationale sur le contrôle des systèmes anti-salissures	• interdit et/ou restreint l'utilisation de systèmes anti-salissures nuisibles
	Groupe de travail des États du Pacifique et de la Colombie-Britannique chargé des déversements d'hydrocarbures	• insiste sur la collaboration destinée à réduire la probabilité qu'un déversement transfrontalier se produise et à améliorer l'intervention en cas de déversement
	Plan d'urgence bilatéral Canada-États-Unis en cas de pollution des eaux	• entente conclue entre la Garde côtière canadienne et l'United States Coast Guard pour la mise en place d'un système coordonné de planification, de préparation et d'intervention en cas d'incidents de pollution dans les eaux canadiennes et américaines contiguës
	Exercices transfrontaliers et ententes d'entraide	• la GCC et l'United States Coast Gard tiennent annuellement des exercices conjoints de planification et d'intervention dans le détroit Juan de Fuca • dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures transfrontalier, un plan d'entraide pour les membres du Groupe de travail des États du Pacifique et de la Colombie-Britannique serait déclenché pour coordonner l'acheminement de ressources d'entraide • La Western Canada Marine Response Corporation (WCMRC) participe aux exercices annuels conjoints et aux exercices d'entraide transfrontalière avec des partenaires dans l'État de Washington et en Alaska • la collaboration transfrontalière est décrite de façon plus détaillée à la section 14.5

Canada

Trans Mountain a fait savoir que Transports Canada assume la responsabilité des politiques et programmes de transport qui préconisent le transport sûr, sans danger, efficace et écologique.

Les participants ont déposé des preuves pour montrer que le rôle que jouent les ministères fédéraux dans la réglementation du transport maritime ou dans l'intervention en cas de déversement en milieu marin. En voici les points saillants :

	Ministère ou organisme	**Loi / programme**	**Points saillants**
	Transports Canada (TC)	Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada	• la partie 4, qui couvre la sécurité; • la partie 5, qui couvre les services de navigation; • la partie 8, qui couvre la préparation et l'intervention environnementales et constitue le fondement des programmes de Transports Canada qui agréent les organismes d'intervention et inspectent les installations de manutention d'hydrocarbures. Transports Canada exige que les plans d'intervention des organismes d'intervention reposent sur la réglementation et les normes de planification énoncées dans les normes sur les organismes d'intervention – TP 12401 • la partie 9, qui interdit de rejeter des polluants désignés, exige que les navires aient des plans d'urgence contre la pollution et accorde au ministre des Transports le pouvoir d'orienter les navires qui ont rejeté des polluants ou qui risquent de le faire; • la partie 11, qui a trait à la surveillance et à l'application.
	Transports Canada (TC)	Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast	• les navires doivent avoir un Plan de gestion de l'eau de ballast avant d'arriver à un port • la réglementation qui expose les mesures et les procédures à suivre pour la gestion sûre et efficace de l'eau de ballast

	Transports Canada (TC)	Loi sur la sûreté du transport maritime (LSTM)	• contient des dispositions sur la sûreté du transport maritime
	Transports Canada (TC)	Loi sur la responsabilité en matière maritime (LRM)	• établit la caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires et met des fonds à disposition pour les déversements occasionnés par des bâtiments de toutes les catégories au Canada • la LRM est examinée plus à fond à la section 14.7
	Transports Canada (TC)	Processus d'examen TERMPOL	• porte principalement sur les aspects d'un projet qui ont trait au transport maritime et examine la sécurité des navires-citernes qui entrent dans les eaux canadiennes, traversent des chenaux, se présentent à un poste à quai à un terminal maritime et chargent ou déchargent du pétrole ou du gaz • le rapport TERMPOL est examiné plus à fond à la section 14.4.1
	Pêches et Océans Canada (MPO) / Garde côtière canadienne (GCC)	Loi sur les pêches	• la GCC, à titre d'organisme de service spécial du MPO, fournit des services maritimes connexes à la navigation, à l'intervention en cas de déversement, à la communication, à la sûreté et aux opérations de recherche et sauvetage • pour un déversement, la GCC assume le rôle d'agent de surveillance fédéral et surveille l'effort global déployé par les organismes d'intervention pour veiller à ce qu'il soit opportun, efficace et convienne à l'incident • dans les eaux canadiennes et dans la zone économique exclusive, il incombe à la GCC de fournir des aides à la navigation et des services de gestion des voies navigables ainsi que d'assurer les services de communication et de circulation maritimes.
	Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)	Centre national des urgences environnementales (CNUE)	• fournit les conseils et l'aide techniques et scientifiques du CNUE à l'organisme responsable en cas d'urgence environnementale • utilise une application de cartographie et un portail de visionnement des données qui permettent de déterminer rapidement le lieu d'un incident, son contexte géographique ainsi que les préoccupations environnementales et les priorités en matière de protection • regroupe des données géospatiales afin de fournir des conseils d'expert dans divers formats – des cartes, des rapports et d'autres documents connexes sont livrés à l'organisme responsable et à d'autres organismes qui apportent leur concours en cas d'urgence environnementale • le CNUE effectue une évaluation postérieure à l'urgence, donne des conseils et des avis spécialisés sur la technique d'évaluation du nettoyage du littoral et des conseils et des avis sur les objectifs de restauration des écosystèmes.
	Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)	Règlement sur le soufre dans le carburant diesel	• norme établissant les niveaux de soufre permissibles dans le carburant diesel marin disponible pour les grands bâtiments

Provinces

Le gouvernement fédéral exerce les pouvoirs que lui confère la Constitution en matière de navigation et de transport maritime, mais les gouvernements provinciaux et fédéral ont des compétences partagées en matière d'environnement. Les provinces ont également le pouvoir de gérer les terres et les ressources naturelles provinciales.

	Province	Programme	Points saillants
	Province de la C.-B.	Loi sur la gestion de l'environnement	• Gestion du rejet de polluants • Gestion des urgences environnementales • Recouvrement des coûts de l'auteur d'un déversement (pollueur payeur)
	Province de la C.-B.	Loi sur la faune	• Protection de la faune
	Province de la C.-B.	Loi sur le programme d'urgence en Colombie-Britannique	• Gestion des urgences environnementales

Échelle régionale

Il existe également des organismes et des organisations à vocation régionale qui jouent un rôle dans la réglementation du transport maritime ou de l'intervention en cas de déversement en milieu marin. En voici les points saillants :

	Organisme / autorité	Autorisation	Points saillants
	Western Canada Marine Response Corporation (WCMRC)	Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada	• garantit la préparation aux cas d'urgence et la capacité d'interventions au cas où un déversement d'hydrocarbures se produirait dans le milieu marin sur la côte ouest de la Colombie-Britannique • la WCMRC est examinée plus à fond à la section 14.5.
	Autorité du port du fleuve Fraser à Vancouver qui mène ses activités sous l'appellation Port Metro Vancouver (PMV)	Loi maritime du Canada	• facilite le commerce en veillant à ce que les marchandises soient déplacées en toute sécurité, tout en protégeant l'environnement et en tenant compte des collectivités locales • chargée du fonctionnement et du développement des actifs et des compétences des anciennes Administration portuaire du fleuve Fraser, Administration portuaire du Fraser Nord et Administration portuaire de Vancouver, qui ont été fusionnées en 2008 • chargée de la gestion de plus de 16 000 hectares d'eau, de 1 000 hectares de terres et de biens sur des centaines de kilomètres de littoral
	Administration de pilotage du Pacifique (APP)	Loi sur le pilotage	• son mandat consiste à fournir un service de pilotage sûr, efficace et fiable sur la côte ouest du Canada • les pilotes sont une ressource pour le capitaine et l'équipe à la passerelle à qui ils fournissent des connaissances locales expertes, et sont responsables envers le capitaine de la navigation en toute sécurité du navire pendant qu'il se trouve dans la zone de pilotage de la Colombie-Britannique • fournit un degré de sécurité supplémentaire au navire en plaçant un pilote à bord, ce qui signifie qu'au moins un membre de l'équipe à la passerelle possède des connaissances approfondies des dangers locaux, n'est pas fatigué et représente une ressource bien informée • selon l'APP, un solide pilotage est l'un des outils qu'utilisent les gouvernements pour réduire les incidents de navire dus à l'erreur humaine

	The British Columbia Coast Pilots Association (BCCPA)	Loi sur le pilotage Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada	• fournit un service à l'Administration de pilotage du Pacifique • les pilotes doivent satisfaire à des exigences rigoureuses en matière de connaissances et d'expérience, puis passer un examen et obtenir un permis dans le cadre du programme de formation de l'Administration de pilotage du Pacifique

Le fonctionnement de ce régime dans le contexte des navire-citernes du projet et toute mesure d'atténuation supplémentaire que Trans Mountain propose sont décrits, en partie, à la section 14.4.1, voir la sous-section consacrée aux navire-citernes du projet.

14.2.2 Initiatives d'amélioration fédérales

Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes

En 2013, le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes a présenté son rapport intitulé Un examen du régime canadien de préparation et d'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures par des navires — Mettre le cap sur l'avenir au ministre des Transports. L'examen et le rapport portaient principalement sur la préparation et l'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures par des navires au sud du 60^{e} parallèle, comme ce fut le cas en 2013. Le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes a trouvé qu'en règle générale, « les principes fondamentaux du Régime ont résisté à l'épreuve du temps, mais qu'un certain nombre d'aspects pourraient être améliorés pour renforcer la préparation et l'intervention au Canada en cas de déversements d'hydrocarbures par des navires ».

Le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes a formulé 45 recommandations pour suite à donner par le gouvernement fédéral et par les ministères fédéraux, parmi lesquels Transports Canada, la Garde côtière canadienne, Environnement et Changements climatiques Canada (ECCC) et Pêches et Océans Canada. Voici quelques-unes de ces recommandations :

- Transports Canada devrait exiger que les organismes d'intervention concluent les ententes relatives aux ressources additionnelles et les accords d'aide mutuelle nécessaires pour être en mesure de parer au pire scénario dans leur secteur d'intervention.
- Le gouvernement du Canada devrait mettre en œuvre un modèle de planification d'intervention par secteur axée sur les risques aux fins de préparation en cas de déversements d'hydrocarbures causés par les navires.
- Transports Canada devrait passer en revue et mettre à jour régulièrement l'évaluation nationale des risques liés aux déversements en milieu marin dans les eaux canadiennes et en publier les résultats.
- En suivant une méthode logique, Transports Canada devrait effectuer une évaluation régionale des risques pour chaque secteur d'intervention et diffuser les résultats.
- La Garde côtière canadienne devrait inviter les autres intervenants prenant part à la préparation et à l'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures à participer au processus de planification. Les plans d'intervention par secteur devraient être diffusés.

Transports Canada a décrit les rôles et responsabilités qui lui incombent dans le cadre de l'initiative du Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes (SSCMNC). Le Ministère a déclaré que :

- le SSCMNC est une stratégie complète pluriannuelle pour l'ensemble du Canada et qu'elle est indépendante de tout projet d'infrastructure énergétique;
- la mise en œuvre des mesures du SSCMNC est déjà en cours;
- les initiatives prises dans le cadre du SSCMNC tiennent compte de l'avis et des conseils du Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes, des commentaires des intervenants et d'autres analyses.

La Garde côtière canadienne a fait savoir que le système de navigation maritime du Canada était en cours de modernisation au moyen d'investissements afférents au Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes. Elle a signalé qu'elle investissait dans des services et des technologies de navigation de pointe et collaborait avec Transports Canada à l'examen des exigences actuelles relatives à la présence à bord du Système d'information automatique.

La Garde côtière canadienne a dit qu'elle établira un Système de commandement des interventions dans l'ensemble de l'organisation dans le cadre du Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes.

Elle a affirmé que ce système permettra à de multiples intervenants de participer simultanément à des processus décisionnels importants et de prendre des initiatives efficaces en matière de planification et d'intervention pour s'attaquer tous les incidents de pollution marine et tous risques d'une façon prévisible et structurée.

La Garde côtière canadienne a ajouté qu'elle élaborera, de concert avec d'autres partenaires, des plans d'intervention localisée afin de parvenir à une compréhension commune des principaux éléments de planification et d'améliorer davantage encore le processus décisionnel. Les partenaires mis à contribution comprendront des intervenants locaux et des représentants des collectivités autochtones, de l'industrie, d'autres ministères fédéraux et d'autres ordres de gouvernement. Elle a relevé que les plans d'intervention localisée seront améliorés au moyen de travaux de recherche scientifique sur les polluants et sur la façon dont ils se comportent dans l'eau. La partie méridionale de la Colombie-Britannique a été désignée comme région pilote pour la mise en œuvre de la planification d'intervention localisée. La Garde côtière canadienne a pris acte de la création d'un Programme de financement pour la participation communautaire de 2,1 M$ destiné à faciliter la participation d'intervenants admissibles au projet pilote de planification d'intervention localisée. Elle a déclaré que les projets de plans d'intervention localisée seront achevés en mars 2017.

ECCC a également décrit le rôle qu'il assume pour éclairer les décisions en matière de préparation et d'intervention (p. ex., fournir des renseignements scientifiques pour éclairer l'intervention), ainsi que son rôle dans la recherche (p. ex., comportement de substances transportées) afférente à l'initiative du Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes.

Rapport du Comité permanent du Sénat sur l'énergie, l'environnement et les ressources naturelles

Trans Mountain a fait savoir qu'elle était favorable aux recommandations que le Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles du Sénat a formulées dans rapport d'août 2013, parmi lesquelles :

- Que la capacité actuelle de préparation et d'intervention en cas de déversement de 10 000 tonnes s'accompagnant de délais fixes soit relevée pour correspondre aux besoins établis pour chaque région comme en décidera Transports Canada.
- Que le gouvernement fédéral accorde une immunité généralisée aux organismes d'intervention maritime canadiens pour tous les déversements qui ne sont pas causés par un navire et, notamment, les déversements de pipelines, de wagons-citernes ou de camions-citernes en milieu marin.
- Que la capacité de préparation et d'intervention assignée à la Garde côtière canadienne (GCC) fasse l'objet d'un agrément périodique de la part de Transports Canada ou d'une agence indépendante.

14.3 Évaluation des effets de l'intensification du transport maritime (exploitation courante des navires-citernes)

Cette section se penche sur les changements apportés au contexte environnemental et socioéconomique par l'exploitation courante des bâtiments de mer participant au projet. Les effets environnementaux des déversements causés par le transport maritime sont examinés à la section 14.6.1.

L'Office a évalué les éventuels effets environnementaux et socioéconomiques découlant de l'intensification du transport maritime occasionnée par le projet désigné dans le cadre de sa détermination de l'intérêt public en vertu de la *Loi*, et non en vertu de la LCEE 2012. L'Office a adopté une approche semblable à celle qui a été utilisée pour l'évaluation environnementale menée en vertu de la LCEE 2012 qui est décrite au chapitre 10, dans la mesure où elle convenait, afin d'éclairer la détermination de l'intérêt public par l'Office.

Lorsque l'Office a établi la liste des questions qu'il étudiera pour cette audience, il a ajouté la question 5 – Les effets environnementaux et socioéconomiques éventuels du transport maritime découlant du projet proposé, notamment les conséquences d'accidents ou de défaillances qui pourraient survenir. L'Office a déclaré qu'elle sera examinée selon les termes de la *Loi*[77]. Le 10 septembre 2013, l'Office a émis des exigences de dépôt[78] particulières qui visent l'évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques de l'intensification du transport maritime dont Trans Mountain devra tenir compte dans la demande qu'elle présente à l'Office. Dans la recommandation qu'il a formulée à propos de l'intérêt public global en vertu de la *Loi*, l'Office a tenu compte de ses constatations à l'égard de la question 5.

Pour déterminer si le transport maritime exercera probablement des effets environnementaux importants, l'Office a examiné ce que serait le régime de réglementation actuel en l'absence de toute atténuation particulière. Comme le

77 Lettre de l'Office du 2 avril 2014, Projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain; Éléments et portée de l'évaluation environnementale aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (document de détermination de la portée).

78 Ce document était intitulé : « Exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru », projet d'agrandissement de Trans Mountain.

transport maritime dépasse les pouvoirs de réglementation dévolus à l'Office, celui ci n'a pas la possibilité d'imposer des conditions d'atténuation particulières pour parer aux conséquences du transport maritime connexe au projet pour l'environnement.

L'Office a en règle générale a adopté les limites spatiales et temporelles de chaque élément évalué qui a été défini par Trans Mountain, tant pour les effets occasionnés par le transport maritime connexe au projet que pour les effets cumulatifs. Les limites spatiales (ou zones d'études) sont décrites à l'annexe 11. Les couloirs de navigation sont définis de façon à tenir compte des tendances de transit normales des navires-citernes du TMW à la limite des 12 milles marins, y compris la traversée de l'inlet Burrard dans les couloirs de navigation désignés au plan international. L'échéancier de l'évaluation comprend la phase opérationnelle des pétroliers du projet (c.-à-d. la période pendant laquelle la circulation maritime devraient s'intensifier, ou plus de 50 ans).

L'Office a tenu compte de tout effet cumulatif qui résultera probablement du transport maritime dans le cadre du projet, conjointement avec les effets environnementaux découlant d'autre circulation maritime actuelle ou raisonnablement prévisible, dans la ZER propre à l'élément.

La Living Oceans Society a fait valoir que l'évaluation qu'a effectuée Trans Mountain des conséquences qu'aura le transport maritime connexe au projet (y compris les conséquences des déversements) pour l'épaulard résident du sud ne satisfait pas à l'examen rigoureux exigé par le paragraphe 79(2) de la LEP et ne décrit pas tous les effets négatifs que subira l'espèce, ni ne décrit des mesures d'atténuation de ces effets négatifs. Par conséquent, la Living Oceans Society a avancé que l'Office n'est pas en mesure de respecter les obligations qui lui incombent en vertu du paragraphe 79(2) et ne devrait pas recommander l'approbation du projet.

Opinion de l'Office

Le chapitre 10 expose les responsabilités de l'Office en vertu de la LEP. L'Office relève que l'argument présenté par la Living Oceans Society n'aborde pas le document de détermination de la portée du 2 avril 2014 de l'Office, dans lequel il est dit que le projet désigné qui est évalué par l'Office en vertu de la LCEE 2012 est constitué des pipelines et des installations, y compris le terminal maritime Westridge (TMW), ou qui explique par ailleurs pour quelles raisons et de quelles façons l'article 79 de la LEP s'applique à la prise en compte par l'Office des effets du transport maritime connexe au projet. Par conséquent, l'Office n'est pas convaincu par l'argument de la Living Oceans Society voulant que les obligations qui incombent à l'Office en vertu de l'article 79 de la LEP s'appliquent à sa prise en compte des effets du transport maritime connexe au projet.

Le 23 avril 2014, l'Office a néanmoins communiqué aux ministres d'Environnement et Changement climatique Canada, de Pêches et Océans Canada et de l'Agence Parcs Canada toutes les espèces répertoriées à l'Annexe 1 de la LEP (espèces répertoriées dans la LEP) et leur habitat essentiel qui risquent d'être touchés par le transport maritime connexe au projet.

Par ailleurs, dans l'évaluation des effets environnementaux occasionnés par ledit transport maritime, qu'il a effectuée en vertu de la Loi, l'Office a tenu compte de ce qui suit :

- *Les incidences pernicieuses du transport maritime connexe au projet sur les espèces sauvages répertoriées dans la LEP et leur habitat essentiel;*
- *toutes les solutions de rechange raisonnables audit transport maritime qui réduiront les effets qu'il exerce sur l'habitat essentiel des espèces répertoriées dans la LEP;*
- *des mesures pour éviter ou réduire toute conséquence nuisible, conformément aux programmes ou plans d'action de rétablissement applicables.*

En prenant en compte les mesures qu'il pourrait imposer pour éviter ou réduire les incidences nuisibles, l'Office n'avait pas les coudées franches car il ne réglemente pas, pas plus que Trans Mountain ne contrôle, les navires-citernes après qu'ils ont quitté le TMW, comme il est dit plus haut.

14.3.1 Effets environnementaux

Air marin et émissions de gaz à effet de serre

Plusieurs participants ont soulevé des préoccupations au sujet des effets qu'exerce le transport maritime connexe au projet sur la qualité de l'air. Cette partie se penche sur les émissions de gaz à effet de serre atmosphériques liées aux opérations des navires-citernes en transit, à l'ancre et en route. Les émissions atmosphériques et de gaz à effet de serre émanant des navires-citernes à quai sont examinées au chapitre 10.

Trans Mountain a effectué une évaluation de la qualité de l'air pour prévoir les émissions atmosphériques de gaz à effet de serre liées aux activités maritimes qui se rattachent au projet. Elle a estimé les émissions atmosphériques (principaux contaminants atmosphériques, composés organiques volatils, matières particulaires secondaires, ozone et visibilité) et les émissions de gaz à effet de serre pour ce qui suit :

- les conditions existantes qui rendent compte de tous les projets et de toutes les activités menés dans la zone, y compris les bâtiments de mer opérant à l'heure actuelle dans le cadre des activités en cours de Trans Mountain;
- les effets du transport maritime connexe au projet, y compris l'augmentation proposée de la circulation maritime occasionnée par le projet;
- les effets cumulatifs, y compris les conditions actuelles, le transport maritime connexe au projet et tous les projets et toutes les activités prévisibles dans la zone.

Trans Mountain a déclaré que les émissions de combustion sont produites par les navires-citernes, les barges et les remorqueurs d'escorte qui les accompagnent lorsqu'ils sont en service. Les émissions de combustion comprennent les émissions des machines et des chaudières principales et auxiliaires des navires-citernes. Trans Mountain a fait savoir que les émissions de combustion n'émanent pas de la barge proprement dite, mais des machines du remorqueur. Elle a utilisé la méthode adoptée par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) dans son inventaire national des émissions en mer de 2010 pour estimer les émissions de combustion et fugitives qui seront produites par les pétroliers du projet. Trans Mountain a expliqué que les émissions fugitives des navires à quai accompagnent les activités de chargement de produits au TMW. Des émissions fugitives pourraient également émaner des évents des navires-citernes pendant le transit.

Trans Mountain a comparé les prévisions des émissions de combustion totales produites annuellement lors du transport maritime connexe au projet aux totaux relevés actuellement dans la ZER (définie à l'annexe 11). Elle a estimé que les émissions de combustion en mer rejetées annuellement dans la ZER augmenteront de 0,6 à 7,0 % à la suite du transport maritime connexe au projet. Trans Mountain a prévu que toutes les concentrations de contaminants modélisées pour la demande seront inférieures aux objectifs applicables, à l'exception du 99^{e} centile de dioxyde de soufre pendant une heure chaque jour.

Trans Mountain a fait savoir que le transport maritime connexe aux opérations actuelles qui se déroulent au TMW représente, selon les estimations, 0,98 % des émissions en mer de gaz à effet de serre dans la ZER, 0,30 % des émissions en mer de gaz à effet de serre en Colombie-Britannique et 0,17 % des émissions en mer de gaz à effet de serre au Canada. Elle estime que le transport maritime connexe au projet fera augmenter les émissions de gaz à effet de serre en mer d'environ 6,9 % dans la ZER, de 2,1 % en Colombie-Britannique et de 1,2 % au Canada. Elle a estimé en outre que les émissions en mer annuelles de gaz à effet de serre émanant de navire en transit et au quai occasionnées par le projet d'agrandissement atteindront au total 68 100 t d'équivalent de dioxyde de carbone.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle n'a pas tenu compte de mesures d'atténuation dans l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre en mer. Elle a déclaré que de nouvelles normes d'efficacité énergétique ont été adoptées par l'Organisation maritime internationale en juillet 2011 et qu'elles peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre des nouveaux navires à l'avenir. Elle a ajouté que tous les pétroliers du projet sont tenus de respecter les normes fédérales qui peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre, y compris les normes pour le combustible de soute.

Exclusion des émissions des chaudières

ECCC a dit affirmé qu'en excluant les émissions des chaudières des navires-citernes de son estimation des émissions atmosphériques en mer occasionnées par le projet, Trans Mountain a laissé planer de multiples incertitudes au sujet des polluants, notamment les oxydes d'azote et les matières particulaires d'un diamètre égal ou inférieur à 2,5 microns ($PM_{2,5}$). ECCC a signalé que Trans Mountain n'avait pas tenu compte des émissions des chaudières dans le calcul des émissions en mer en posant comme hypothèse que les chaudières sont utilisées pour préchauffer le mazout lourd, et que seul le distillat sera utilisé après 2015 et que la zone de contrôle des émissions nord-américaines sera mise en œuvre. ECCC a déclaré que la décision de Trans Mountain d'exclure les émissions des chaudières devrait se traduire par une sous-estimation de 20 % des émissions de $PM_{2,5}$ d'origine maritime du projet.

ECCC a expliqué que les chaudières principales et auxiliaires sont utilisées pour d'autres raisons que le préchauffage du mazout lourd (p. ex., les machines et les divers services du navire). Trans Mountain conteste cette déclaration d'ECCC et déclare que ni les chaudières principales ni les chaudières auxiliaires n'ont besoin de fonctionner lorsqu'un navire-citerne est à l'ancre ou à quai. Port Metro Vancouver a déclaré que, bien qu'il ne

soit pas en mesure de confirmer si les chaudières principales et auxiliaires fonctionnent simultanément ou non lorsqu'un navire-citerne est à l'ancre ou à quai, il est d'avis que les émissions des chaudières ne devraient pas être exclues de l'évaluation.

Transports Canada a indiqué qu'à part d'établir des limites pour les émissions atmosphériques globales des navires, il n'a aucun intérêt sur le plan de la réglementation à l'égard du fonctionnement ou non des chaudières lorsqu'un navire-citerne est à quai ou à l'ancre. Il a relevé que la zone de contrôle des émissions nord-américaines (assujettie à MARPOL) établit des exigences extrêmement rigoureuses en matière d'émissions atmosphériques pour les navires-citernes. D'après ces normes, tous les navires-citernes doivent soit utiliser du carburant contenant 0,10 % de soufre ou avoir recours à une technologie de rechange qui aboutit à des émissions équivalentes. Transports Canada a déclaré que les machines installées sur des navires-citernes après le 1er janvier 2016 devront respecter la norme Tier III (niveau III) concernant les niveaux d'émission d'oxyde d'azote pour réduire les émissions de celui ci jusqu'à 80 %.

Durées et lieux d'ancrage et d'accostage

ECCC a déclaré que les navires-citernes aux points d'ancrage et aux postes d'accostage sont une source d'émissions dans la zone d'études locale (ZEL) de Westridge. Il s'est inquiété des hypothèses posées par Trans Mountain au sujet des durées et des lieux d'ancrage et de leurs répercussions sur l'évaluation de la qualité de l'air. ECCC a signalé que les estimations de Trans Mountain indiquent que le temps total qu'un navire-citerne passe au port, y compris le trajet d'arrivée, le trajet de départ et le temps passé à l'ancre et à quai, est d'environ 80 heures, et qu'un seul poste d'ancrage, en l'occurrence Indian Arm, faisait partie de l'évaluation de Trans Mountain. ECCC a dit s'attendre à ce qu'après la mise en œuvre du projet, le nombre de navires-citernes utilisant des ancrages autres que celui d'Indian Arm augmentera, tout comme la fréquence à laquelle les ancrages de la baie English seront utilisés à leur pleine capacité.

Trans Mountain a affirmé qu'elle maintiendra l'utilisation des quais à un niveau élevé afin de gérer au mieux ses opérations futures. Elle a relevé que dans la plupart des cas, les navires qui arrivent se rendront directement au poste du terminal qui leur a été désigné. Si le quai désigné n'est pas disponible, les navires peuvent ancrer à l'un des quatre ancrages désignés près de l'embouchure d'Indian Arm. Port Metro Vancouver a déclaré que lorsqu'un navire a besoin d'un ancrage, l'agent maritime local demande aux opérations de Port Metro Vancouver de lui en attribuer un. Port Metro Vancouver a expliqué que, bien que son rôle consiste à diriger les navires-citernes vers un ancrage lorsqu'ils en ont besoin ou qu'ils le demandent, il n'est pas impliqué dans la planification de l'utilisation des quais pour les navires-citernes. Il a déclaré que cette activité est gérée par les exploitants individuels de chaque terminal maritime.

Port Metro Vancouver s'est dit satisfait de l'estimation de Trans Mountain du temps que les pétroliers du projet peuvent passer à l'ancre à l'est du détroit Second Narrows et de son raisonnement selon lequel la demande d'ancrages sera réduite à sa portion congrue par l'augmentation de l'utilisation des quais. Port Metro Vancouver a ajouté qu'aux fins du calcul des émissions atmosphériques émanant des pétroliers du projet, l'évaluation de l'utilisation des ancrages est incomplète. Il s'est inquiété que l'évaluation ne prenne pas en compte le temps que les pétroliers du projet peuvent passer à des endroits à l'ouest du détroit Second Narrows.

Incidences sur la qualité de l'air, surveillance et rapports

ECCC a dit avoir décelé plusieurs incertitudes dans la modélisation photochimique de la formation de matières particulaires secondaires et d'ozone réalisée par Trans Mountain. Le ministère a effectué une analyse de la portée et formulé des recommandations précises à cet égard. Le chapitre 10 présente une discussion sur cette question. Compte tenu des incertitudes que comporte la prévision des émissions de combustion de source marine, ECCC a recommandé que Trans Mountain élabore un plan de surveillance de la qualité de l'air, de présentation de rapports et d'atténuation, de concert avec le Comité de coordination de la qualité de l'air de la vallée du bas Fraser.

ECCC a dit prévoir que les émissions provenant des pétroliers du projet feront augmenter les concentrations de dioxyde d'azote et de $PM_{2,5}$ (et les effets sur la santé qui les accompagnent) au voisinage de la réserve de la Première Nation Tsleil-Waututh. Il affirme que, bien que Trans Mountain ait prévu que les concentrations de polluants demeureront amplement inférieures aux limites établies par les normes de qualité de l'air ambiant, les multiples incertitudes au sujet de ces émissions réduisent la confiance qu'on peut faire à cette conclusion. Par conséquent, ECCC a recommandé que Trans Mountain établisse un programme pour surveiller les contaminants atmosphériques, y compris le dioxyde d'azote et la $PM_{2,5}$ dans la réserve de la Nation Tsleil-Waututh de l'inlet Burrard n° 3 ou dans la zone adjacente à celle-ci. ECCC a déclaré que le programme de surveillance devrait vérifier les incidences prévues pour l'éventail complet des conditions météorologiques attendues.

En réponse aux commentaires d'ECCC au sujet de l'ébauche des conditions soumise par l'Office, Trans Mountain a déclaré qu'elle consultera les groupes autochtones au sujet de la possibilité d'entreprendre une surveillance de l'air ambiant sur les terres de la réserve de la Première Nation Tsleil-Waututh. Trans Mountain a affirmé qu'elle est disposée à examiner la demande avec les parties intéressées, notamment la Nation Tsleil-Waututh et d'autres groupes comme North Shore No Pipeline Expansion (NS NOPE), qui résident également sur la côte Nord et qui ont manifesté de l'intérêt pour des mesures de la qualité de l'air ambiant, et d'en discuter avec elles.

Port Metro Vancouver a fait savoir que lorsqu'il effectuera son examen, il prendra appui sur les résultats de l'évaluation environnementale effectuée par l'Office, dans la mesure où les résultats répondent à ses normes et à ses exigences. Il a ajouté que ses plans de gestion des émissions atmosphériques n'abordent habituellement pas les émissions provenant de navires-citernes à l'ancre, mais portent plutôt sur des mesures que le terminal peut contrôler et influencer. Il a ajouté que tous les navires-citernes opérant dans le port sont censés se conformer à la réglementation en vigueur figurant dans son livret d'information portuaire.

Atténuation

Trans Mountain a fait savoir qu'elle n'est ni le propriétaire ni l'exploitant des navires opérant dans le cadre d'opérations de transport maritime existantes et qu'elle ne sera ni le propriétaire ni l'exploitant direct des pétroliers du projet. Elle a déclaré que ses critères d'acceptation des navires-citernes exigent que les navires-citernes et les barges soient de construction moderne, soient armés et entretenus conformément à la réglementation internationale et fédérale et soient exploités selon des pratiques exemplaires. Elle a ajouté que des examens et l'entretien réguliers des navires (y compris des machines de propulsion et auxiliaires, des chaudières et du matériel de traitement d'hydrocarbures) garantiront que les paramètres de conception et les limites d'émission seront respectés pendant les opérations des navires. Trans Mountain a indiqué que les pétroliers du projet seront titulaires d'un certificat international de prévention de la pollution atmosphérique et devront disposer d'un plan embarqué de gestion du rendement énergétique des navires.

Trans Mountain a affirmé que tous les bâtiments de mer sont tenus de respecter les exigences fédérales, notamment :

- le *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits dangereux du Canada* pris en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*;
- le *Règlement sur le soufre dans le carburant diesel* d'ECCC.

Transports Canada a expliqué que le *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits dangereux* pris en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande* impose aux capitaines ou aux propriétaires d'un transporteur de brut de faire en sorte qu'un plan de gestion des composés organiques volatils qui satisfait aux exigences de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires soit mis en œuvre.

Trans Mountain a fait savoir que les remorqueurs classés comme grands bâtiments de mer respecteront le *Règlement sur le soufre dans le carburant diesel* d'ECCC. Depuis juin 2014, ces navires doivent respecter les exigences en matière de teneur en soufre du diesel marin de moins de 1 000 milligrammes par kilogramme (0,1 %).

Trans Mountain a déclaré qu'elle adoptera une approche par étapes pour mettre en œuvre des programmes et initiatives comme l'Indice nominal de rendement énergétique et le Plan de gestion du rendement énergétique des navires qui, à son avis, contribueront à réduire davantage encore tout dépassement des limites de dioxyde d'azote. Elle a affirmé que tous les nouveaux navires seront tenus de respecter intégralement la réglementation locale et internationale en vigueur.

Effets cumulatifs

Trans Mountain a fait savoir que les concentrations modélisées de matières particulaires et de dioxyde de soufre pour le scénario cumulatif (y compris les navires qui ne font pas partie du projet) dans la ZER ont baissé considérablement par rapport aux scénarios de base et de demande. Elle associe ce recul à une réglementation plus rigoureuse du soufre dans les carburants. Trans Mountain a prédit que les concentrations de dioxyde d'azote pour le scénario cumulatif baisseront par rapport aux scénarios de base et de demande en raison des normes Tier II et Tier III (niveau II et niveau III) plus rigoureuses pour les bâtiments de mer construits le 2 janvier 2011 ou plus tard et le 1er janvier 2016 ou plus tard, respectivement.

Trans Mountain a dit que d'ici 2030, des exigences plus rigoureuses visant les émissions émanant des bâtiments de mer seront en place. Par conséquent, les émissions de dioxyde de soufre et de matières particulaires des navires-citernes en route et à l'ancre devraient diminuer considérablement.

Trans Mountain a déclaré qu'elle s'attend à ce que les concentrations de monoxyde de carbone et de composés organiques volatils augmenteront de près de 40 % et 20 % respectivement par rapport aux scénarios de base et de demande en raison de l'intensification du trafic maritime.

Opinion de l'Office

Émissions atmosphériques

L'Office est d'avis que, bien que l'intensification du transport maritime occasionnée par le projet soit censée faire augmenter les émissions dans la zone d'étude régionale (ZER), ces émissions devraient rester inférieures aux objectifs applicables. L'Office reconnaît que les composés organiques volatils et le monoxyde de carbone dans la zone d'étude devraient augmenter au fil du temps, à la suite de l'intensification du transport maritime, alors que d'autres contaminants (p. ex., le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, les matières particulaires) devraient diminuer en raison d'une réglementation plus rigoureuse.

S'agissant de l'exclusion par Trans Mountain des émissions des chaudières de son évaluation, l'Office relève que ni Port Metro Vancouver ni Transports Canada n'ont été en mesure de confirmer que les chaudières principales et auxiliaires fonctionnent simultanément lorsqu'un navire-citerne est à quai ou à l'ancre. L'Office comprend que d'une part Transports Canada établit des limites pour les émissions atmosphériques des navires, et que d'autre part il n'a aucun intérêt sur le plan de la réglementation à l'égard du fonctionnement ou non des chaudières lorsqu'un navire-citerne est à quai ou à l'ancre.

Trans Mountain a pris l'engagement de maintenir l'utilisation des quais à un niveau élevé. De l'avis de l'Office, il est difficile d'estimer le temps passé aux lieux d'ancrage et au quai, ce qui pourrait à son tour affecter toute évaluation de la qualité de l'air, car elle est tributaire d'un certain nombre de facteurs. L'Office note que le rôle de Port Metro Vancouver consiste à diriger les navires vers un ancrage lorsqu'il est nécessaire ou demandé, qu'il mais ne participe pas à la planification de l'utilisation des quais.

L'Office prend acte de l'existence d'un régime de réglementation qui régit les émissions atmosphériques provenant de navires-citernes en route ou en transit. Tous les navires-citernes et barges participant au projet sont tenus de respecter les réglementations internationale et fédérale et de suivre des pratiques exemplaires pendant les opérations. Ces navires-citernes sont réputés être titulaires d'un certificat international de prévention de la pollution et de disposer d'un plan embarqué de gestion des composés organiques volatils.

L'Office est conscient que des exigences plus rigoureuses en matière d'émissions peuvent être en place pour des bâtiments de mer à l'avenir, notamment des réductions Tier III (de niveau III) dans les zones de contrôle des émissions. La mise en œuvre par Trans Mountain de programmes et d'initiatives, notamment l'Indice nominal de rendement énergétique et le Plan de gestion du rendement énergétique des navires, devrait contribuer à réduire davantage encore certaines émissions.

L'Office estime que les prévisions, établies par Trans Mountain, des concentrations de $PM_{2,5}$ et de dioxyde d'azote dans la réserve de la Première Nation Tsleil-Waututh de l'inlet Burrard n° 3, occasionnées par les émissions dues au transport maritime connexe au projet, sont bien inférieures aux objectifs applicables. L'Office prend acte de la préoccupation formulée par ECCC que les concentrations de dioxyde d'azote sont généralement élevées dans la zone en raison d'autres sources extérieures au projet et qu'il existe des incertitudes dans la prévision de Trans Mountain des émissions de combustion de source marine. Comme il est mentionné à la section 10.2.1 du chapitre 10, l'Office invoquera la condition 52 imposant à Trans Mountain d'élaborer un plan de gestion des émissions atmosphériques au TMW pour le faire approuver par l'Office. La surveillance de l'air effectuée conformément à ce plan permettra de vérifier les niveaux prévus des émissions, et si les des critères établis dans le plan approuvé sont dépassés, Trans Mountain sera tenue de mettre en œuvre des mesures d'atténuation appropriées. Trans Mountain s'est engagée à consulter les groupes autochtones concernés au sujet de la possibilité d'entreprendre une étude de l'air ambiant sur les terres de la réserve de la Nation Tsleil-Waututh. Par conséquent, l'Office n'est pas convaincu qu'un programme destiné à surveiller les contaminants atmosphériques dans la réserve de la Nation Tsleil-Waututh ou sur la zone adjacente est justifié pour l'instant. L'avis de l'Office au sujet de la modélisation photochimique est discuté au chapitre 10.

Compte tenu que Trans Mountain et les navires participant au projet seront tenus de respecter toutes les exigences fédérales et internationales en matière d'émissions afin de réduire les émissions imputables au transport maritime connexe au projet, et compte tenu que Transports Canada est l'organisme de réglementation qui régit les émissions atmosphériques des pétroliers du projet, l'Office est d'avis que les effets résiduels du transport maritime connexe au projet ne devraient pas provoquer d'effets négatifs

importants. L'Office juge que l'augmentation des émissions atmosphériques imputables aux opérations des navires-citernes devrait se faire à long terme (et devrait se produire pendant la durée opérationnelle des navires-citernes), être réversibles (l'effet des émissions cessera peu après que les navires-citernes auront quitté la ZER), d'importance faible ou modérée, et que les émissions devraient se disperser dans la ZER. En outre, l'Office estime que la contribution apportée par le transport maritime connexe au projet aux effets cumulatifs totaux des émissions atmosphériques en mer ne devrait pas être importante, étant donné l'existence d'un régime de réglementation qui régit les émissions atmosphériques des navires-citernes.

Émissions de gaz à effet de serre

L'Office a fait porter son évaluation principalement sur les émissions directes de gaz à effet de serre produites par les navires participant au projet, par opposition à l'évaluation de l'effet climatique mondial des émissions de gaz à effet de serre. Comme il est décrit au chapitre 10, section 10.2.2, de l'avis de l'Office, toute tentative visant à déterminer et à évaluer les éventuels effets climatiques mondiaux des émissions de gaz à effet de serre produites par les navires participant au projet ne convient pas pour éclairer de façon significative une recommandation d'évaluation environnementale de ce projet.

La preuve indique que les bâtiments de mer participant au projet devraient entraîner une augmentation d'environ 6,9 % des émissions de gaz à effet de serre en mer dans la ZER, de 2,1 % en Colombie-Britannique et de 1,2 % au Canada. Dans son évaluation des émissions de gaz à effet de serre en mer, Trans-Mountain n'a envisagé aucune mesure d'atténuation, et il n'y a pas à l'heure actuelle de seuil de déclaration imposé par la réglementation au Canada pour les émissions de gaz à effet de serre en mer. L'Office relève que les bâtiments de mer participant au projet sont tenus de respecter toutes les exigences fédérales et internationales en matière d'émissions, y compris les normes pour le combustible de soute. L'Office prend acte que de nouvelles normes d'efficacité énergétique ont été adoptées par l'Organisation maritime internationale en juillet 2011, et que ces normes peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre produites par les nouveaux navires à l'avenir.

L'Office estime que les émissions de gaz à effet de serre sont préoccupantes en raison de leur accumulation à long terme dans l'atmosphère. L'Office est également d'avis que toute contribution supplémentaire apportée par les bâtiments de mer participant au projet accroîtrait le fardeau à l'échelle mondiale, indépendamment de l'importance de cette contribution.

Comme il n'y a pas de seuil de déclaration imposé par la réglementation ou d'exigences particulières pour les émissions de gaz à effet de serre en mer au Canada, et que les émissions modélisées se solderaient par des augmentations en pourcentage mesurables, comme il est dit plus haut, l'Office juge que l'importance de ces émissions est élevée. Par conséquent, l'Office juge qu'il est probable que les émissions de gaz à effet de serre provenant des bâtiments de mer participant au projet seront importantes.

Poissons de mer et habitat du poisson

Trans Mountain a décrit la ZER comme un environnement marin productif qui abrite des centaines de poissons de mer différents, notamment huit espèces qui sont répertoriées dans la LEP (tableau 23). Elle affirme qu'aucun habitat essentiel d'espèces de poissons de mer en péril n'a été localisé dans la ZER; cependant, le MPO a classé des parties de la ZER comme zones importantes pour le hareng du Pacifique et le saumon du Pacifique. Les participants ont signalé que l'abondance des ressources marines de la ZER a diminué au fil du temps (p. ex., le saumon du Pacifique).

Tableau 23 : Espèces de poissons de mer répertoriées à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril qui se trouvent éventuellement dans la zone d'étude régionale

Espèce	Statut selon la LEP
Requin-pèlerin	En voie de disparition
Requin griset	Préoccupant
Sébastolobe à longues épines	Préoccupant
Ormeau nordique	En voie de disparition
Huître plate du Pacifique	Préoccupant
Milandre	Préoccupant
Sébaste aux yeux jaunes (populations à l'intérieur et à l'extérieur)	Préoccupant
Sébaste à œil épineux type I et type II	Préoccupant

Les participants ont mentionné plusieurs problèmes que les effets du transport maritime connexe au projet causeront aux poissons de mer et à leur habitat. Dans cette section, l'Office se penche plus particulièrement sur :

- les effets des vagues de sillage des navires participant au projet sur l'habitat intertidal et les poissons de mer;
- la perturbation sensorielle du poisson de mer causée par le bruit sous-marin;
- l'introduction d'espèces envahissantes aquatiques provenant de l'eau de ballast des bâtiments de mer participant au projet.

Effets des vagues de sillage des bâtiments de mer sur l'habitat intertidal et les poissons de mer

Trans Mountain a indiqué que les vagues de sillage produites par les bâtiments de mer participant au projet pourraient exercer des effets sur les zones intertidales et les biotes connexes. Trans Mountain a effectué des modélisations prévisionnelles des vagues de sillage à diverses vitesses et profondeurs. Elle a conclu que ces vagues, si elles atteignent le littoral, auront une hauteur qui se situerait dans les limites de celles qui se produisent dans des conditions naturelles et qu'elles ne provoqueront probablement pas de changements mesurables des caractéristiques biophysiques des habitats intertidaux. Trans Mountain a affirmé que les organismes marins qui occupent les zones intertidales sont régulièrement exposés à des vagues plus hautes que les vagues de sillage prévues et qu'ils se sont adaptés aux forces physiques exercées par les vagues de sillage produites par les pétroliers du projet. Par conséquent, Trans Mountain déclare que la contribution du projet aux effets cumulatifs totaux sera faible.

L'Office a demandé une évaluation par espèce de tous les poissons de mer répertoriés dans la LEP qui sont exposés aux bâtiments de mer participant au projet, ce qui comprenait une demande que des mesures d'atténuation particulières soient prises pour certaines espèces. Trans Mountain a indiqué que la fréquence des observations des poissons de mer répertoriés dans la LEP dans la ZEL et la ZER allait de sporadique à rare en passant par peu habituelle. (L'annexe 11 donne une description des limites spatiales.) Pour chaque espèce, Trans Mountain a signalé que les effets exercés par le sillage des bâtiments de mer participant au projet seront négligeables et a recommandé qu'aucune mesure d'atténuation ne soit mise en œuvre pour contrer les effets des vagues provoquées par les navires sur les poissons de mer et l'habitat du poisson.

De nombreux participants ont formulé des préoccupations au sujet des vagues de sillage touchant les habitats intertidaux et les biotes connexes. Les preuves apportées par Metro Vancouver ont souligné diverses façons dont les invertébrés et les poissons de mer du littoral pourraient être affectés par les bâtiments de mer participant au projet, y compris les taux de détachement des invertébrés supérieurs, la réduction de la croissance et le stockage d'énergie des invertébrés indigènes, l'augmentation de la dépense d'énergie, la dislocation de l'habitat convenable et la diminution du rendement alimentaire.

L'étude de l'utilisation des ressources marines effectuée par la Première Nation Tsawout a indiqué que les crabes sont vulnérables aux vagues de sillage pendant la mue. Il y est dit que lorsque les crabes muent, ils changent de carapace et pendant ce temps, ils sont très légers et les changements soudains de l'action des vagues, notamment les vagues provoquées par les navires, les perturbent et les endommagent.

Le MPO a déclaré que les effets éventuels que les vagues de sillage occasionnées par le projet exerceront sur l'habitat intertidal du poisson ne seront probablement pas fondamentalement différents des conditions actuelles prévalant dans la ZER, et a considéré que la probabilité qu'ils se produisent et leur ampleur présentent un faible risque pour l'habitat intertidal et les biotes connexes.

Un certain nombre de participants ont souligné l'importance des herbiers submergés de zostère qui servent d'habitat aux poissons de mer et aux invertébrés et qui fournissent des services écosystémiques bénéfiques. La Première Nation Tsawout a déclaré que les herbiers submergés de zostère à l'île James et à l'île Sidney disparaissent à cause de la quantité de vagues de sillage causées par la circulation maritime. Comme l'ont noté les répondants à l'étude sur l'utilisation des ressources marines, l'eau est relativement peu profonde dans ces zones, et les vagues accumulent le sédiment, entraînant la disparition de la zostère, qui affecte tous les crabes et d'autres poissons frayant qui en dépendent. Trans Mountain a affirmé que, bien qu'il n'y ait pas d'herbiers submergés de zostère cartographiés dans la partie canadienne de la ZEL, tout herbier de zostère présent (c.-à-d. à l'intérieur des bandes écologiques de la zostère) se serait acclimaté aux vagues naturelles ainsi qu'aux vagues de sillage provoquées par la circulation maritime existante. Par conséquent, elle juge qu'il est peu probable que des herbiers submergés de zostère subissent des effets négatifs imputables au projet.

Perturbation sensorielle des poissons de mer par le bruit sous-marin

Trans Mountain a indiqué qu'elle n'a pas effectué d'évaluation détaillée des effets portant sur les répercussions éventuelles du bruit sous-marin causé par les bâtiments de mer participant au projet sur les poissons de mer, car il n'existe pas de critère ou de seuil normalisé par rapport auquel évaluer ces effets, et les données et connaissances entourant les effets du bruit sous-marin sur les poissons de mer manquent. Trans Mountain a cependant reconnu que le bruit sous-marin causé par les bâtiments de mer participant au projet pourrait éventuellement provoquer des réactions comportementales chez les poissons de mer, allant de petits mouvements temporaires à des déplacements à grande échelle. Cependant, Trans Mountain a ajouté que la documentation n'apporte aucune preuve que la circulation maritime se soldera par des déplacements à grande échelle de populations de poissons ou d'invertébrés à partir des aires d'alimentation, de frai, d'élevage ou de migration, ou qu'elle touchera d'une autre façon leur répartition ou leur abondance. Trans Mountain a affirmé que sa conclusion est étayée par le chevauchement actuel de zones de forte activité de navigation et des aires migratoires du hareng et du saumon du Pacifique, notamment le détroit de Haro et les fleuves Fraser et Columbia.

Les participants ont dit s'inquiéter des incidences du bruit sous-marin sur les poissons de mer. La Raincoast Conservation Foundation a déclaré que Trans Mountain a omis de tenir compte des changements de comportement autres que les déplacements à grande échelle, et que le bruit sous-marin causé par les bâtiments de mer participant au projet peut entraîner des conséquences non mortelles, notamment des perturbations cardiovasculaires. Elle a relevé que le fait de ne pas avoir inclus l'information au sujet des réactions des poissons au bruit sous-marin pourrait avoir contribué à minimiser les effets potentiels du projet.

M^{me} A.L. Schwartz a fait observer que le hareng du Pacifique, ainsi que d'autres espèces, réagissent mal au son causé par les navires. Elle a par ailleurs laissé entendre que des changements comportementaux à court terme peuvent entraîner des changements importants à long terme des populations, des lieux et de la durée du frai et des aires d'alimentation.

Le MPO a déclaré qu'il sera difficile pour Trans Mountain de tenir une discussion détaillée sur les effets éventuels que le bruit sous-marin exerce sur les poissons et les invertébrés de mer, en raison du peu d'information que l'on possède sur les façons dont les espèces particulières réagissent au bruit causé par les bâtiments de mer en changeant de comportement et de l'absence de normes ou de seuils canadiens établis pour l'évaluation de telles incidences. Il a noté que l'existence et l'ampleur d'un effet résiduel du bruit sous-marin causé par les bâtiments de mer participant au projet qui s'ajoute à l'environnement sonore sous-marin existant dans la ZER sont incertaines.

Introduction d'espèces aquatiques envahissantes provenant de l'eau de ballast des bâtiments de mer participant au projet

Trans Mountain a fait savoir que le déversement d'eau de ballast dans les eaux canadiennes est réglementé par le *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* pris en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* (LMMC). Trans Mountain et le MPO ont tous deux fait observer que la conformité à ce règlement réduira au minimum la probabilité que des espèces aquatiques envahissantes soient introduites pendant l'échange d'eau de ballast.

Les participants se sont inquiétés de l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes dans les eaux canadiennes par l'eau de ballast des bâtiments de mer participant au projet. Les tribus Cowichan ont déclaré qu'aucune sorte de mesure d'atténuation ne peut éliminer le risque que des espèces aquatiques envahissantes soient introduites. Elles ont par ailleurs recommandé que l'évacuation d'eau de ballast comprenne le traitement obligatoire de l'eau de ballast selon les normes recommandées par l'OMI.

Opinions de l'Office

L'Office prend acte des préoccupations formulées par les participants à l'égard des effets que peuvent exercer sur les littoraux et les biotes connexes les vagues de sillage causées par les bâtiments de mer participant au projet. Il relève que la preuve déposée par quelques intervenants, notamment Metro Vancouver, était générique et ne portait pas spécifiquement sur les zones d'évaluation des bâtiments de mer participant au projet. L'Office estime que, dans le contexte de ces derniers, la modélisation de la hauteur des vagues prévues par Trans Mountain est adéquate et concorde avec la conclusion à laquelle est arrivée la société, en l'occurrence que la hauteur qu'atteindront les vagues causées par les bâtiments de mer participant au projet en arrivant sur le littoral se situera dans les limites de celles qui se produisent dans des conditions naturelles. Globalement, l'Office convient également avec Trans Mountain et le MPO qu'il est peu probable que les bâtiments de mer participant au projet provoquent de quelconques changements mesurables des caractéristiques biophysiques des habitats intertidaux. Il prend acte de

la preuve déposée par la Première Nation Tsawout et convient que les vagues causées par les vagues de sillage de navires participant au projet pourraient avoir quelques incidences sur l'habitat intertidal, notamment un accroissement de la sédimentation. L'Office est cependant d'avis que ces effets se limiteront à de très faibles portions de la zone d'étude locale (ZEL).

L'Office est par conséquent d'avis que les effets exercés par les vagues de sillage des bâtiments de mer participant au projet sur l'habitat intertidal et le poisson de mer, y compris les herbiers submergés de zostère, seront de faible ampleur. Il estime que les effets se feront sentir pendant la durée des opérations (à long terme) et seront réversibles. Il estime également que la contribution apportée par les bâtiments de mer participant au projet aux effets cumulatifs totaux exercés sur les poissons de mer et leur habitat dans la ZER devrait être négligeable. Par conséquent, il juge que les effets négatifs qu'exerceront sur les poissons de mer et leur habitat les bâtiments de mer participant au projet ne seront probablement pas importants. L'Office admet que des espèces de poissons répertoriés dans la LEP se trouvent dans la ZEL et la ZER. Il est d'avis que les effets qui s'exercent sur ces espèces seront semblables à ceux qui touchent d'autres espèces de poisson. Compte tenu de leur faible abondance et de l'absence d'habitat essentiel dans la ZEL et la ZER, l'Office est d'avis que les effets négatifs que les bâtiments de mer participant au projet exercent sur les poissons de mer répertoriés dans la LEP ne seront probablement pas importants.

L'Office est d'accord avec le MPO et Trans Mountain qu'une évaluation détaillée de l'effet qu'exerce le bruit sous-marin causé par les bâtiments de mer participant au projet sur les poissons de mer n'est pas prévisible, faute de normes canadiennes et à cause de la limitation des données nécessaires pour étayer une telle évaluation. L'Office admet la preuve fournie par les participants et convient qu'une certaine forme d'effet négatifs à court terme (p. ex., faibles changements de comportement) sera vraisemblablement causée par le bruit sous-marin engendré par les bâtiments de mer participant au projet. Il n'est cependant pas convaincu que ces effets à court terme se transformeront en répercussions plus importantes et plus profondes. Compte tenu de l'absence de normes canadiennes et des limitations des données pour étayer une telle évaluation, l'Office estime que la nature exacte de l'effet qu'exerce le bruit sous-marin causé par les bâtiments de mer participant au projet sur les poissons de mer est incertaine. Par ailleurs, le transport maritime échappe à l'autorité en matière de réglementation de l'Office et celui ci n'est pas en mesure d'imposer des conditions d'atténuation particulières pour parer aux effets environnementaux du transport maritime connexe au projet.

L'Office prend acte de la preuve fournie par les participants et convient que l'eau de ballast des bâtiments de mer commerciaux peut favoriser l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes. Il partage cependant l'avis de Trans Mountain et du MPO selon lequel la conformité au Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast pris en vertu de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada réduira effectivement au minimum toute introduction éventuelle d'espèces aquatiques envahissantes par les bâtiments de mer participant au projet. Il s'ensuit que l'Office n'a pas fourni une évaluation détaillée des effets que peut exercer sur les poissons de mer l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes par l'eau de ballast rejetée dans le cadre du projet.

Mammifères marins

Trans Mountain a dit des eaux marines de la Colombie-Britannique qu'elles abritent un vaste éventail d'espèces de mammifères marins, notamment des cétacés (baleines, dauphins et marsouins), des pinnipèdes (phoques communs et otaries). Elle explique que les détroits et les bras de mer de la ZER fournissent un habitat important pour l'alimentation, la reproduction, les relations sociales et la migration. Trans Mountain déclare que l'on peut observer de nombreuses espèces de mammifères marins dans la ZER à longueur d'année, et qu'elles sont de ce fait tributaires de cet environnement pour tous les aspects de leur cycle biologique, tandis que d'autres espèces sont principalement saisonnières et ne sont présentes que pour s'alimenter pendant une saison ou ne font que traverser la zone au cours de leur migration. Trans Mountain a désigné 10 espèces de mammifères marins et quatre écotypes d'épaulards qui sont répertoriés dans la LEP et qui peuvent être présentes dans la ZER (tableau 24). Elle a fait savoir que l'habitat essentiel de l'épaulard résident du sud et celui du rorqual à bosse du Pacifique Nord ont été localisés dans la ZER (figure 26).

Trans Mountain a ajouté que les mammifères marins de la ZER sont confrontés à divers agents stressants et menaces anthropiques. Elle explique que les agents stressants présentent divers degrés d'intensité et d'importance relative pour les espèces individuelles mais que globalement, ils comprennent : la contamination chimique par des contaminants hérités et des intrants actuels; les baisses de l'abondance ou de la qualité des proies; la perturbation physique; la perturbation acoustique ou les blessures de sources aiguës et chroniques; le risque de collision; le risque d'enchevêtrement et le changement climatique.

Figure26 : Habitat essentiel de l'épaulard résident du sud et du rorqual à bosse du Pacifique Nord localisé dans la zone d'étude régionale

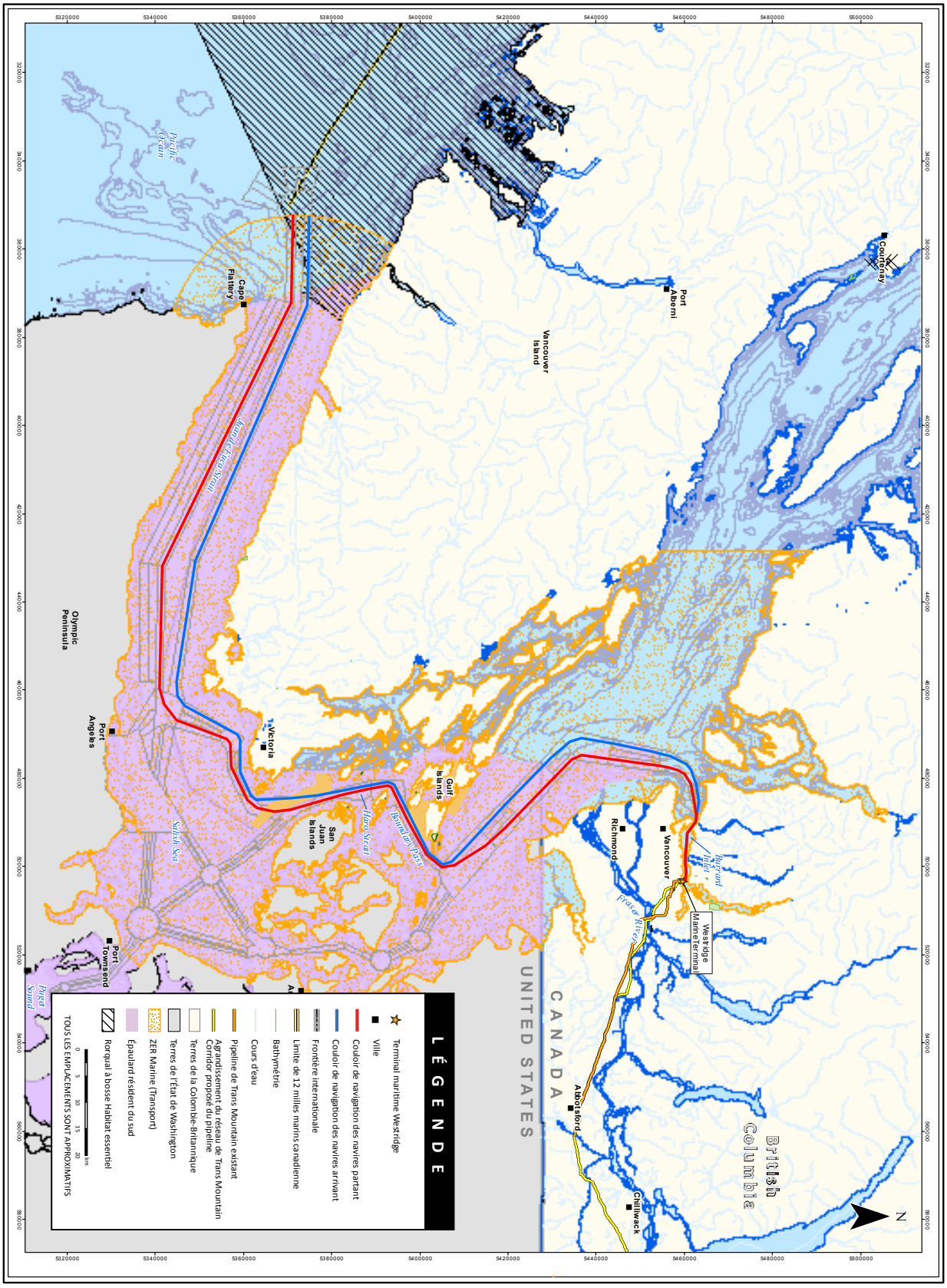


Tableau 24 : Espèces répertoriées à l'annexe I de la Loi sur les espèces en péril que l'on trouve éventuellement dans la zone d'étude régionale

Espèce	Statut
Rorqual à bosse	Espèce menacée
Petit rorqual	Espèce menacée
Baleine de Bryde	En voie de disparition
Baleine grise de Californie	Préoccupant
Rorqual bleu	En voie de disparition
Baleine noire du Pacifique Nord	En voie de disparition
Épaulard océanique	Espèce menacée
Épaulard de Bigg (anciennement épaulard itinérant)	Espèce menacée
Épaulard résident du nord	Espèce menacée
Épaulard résident du sud	En voie de disparition
Marsouin commun	Préoccupant
Lion de mer de Steller	Préoccupant
Loutre de mer	Préoccupant

Plusieurs participants se sont inquiétés de l'effet qu'exerceront les bâtiments de mer participant au projet sur les mammifères marins. Cette section porte sur les principaux points suivants :

- dommage permanent de l'ouïe, dommage temporaire de l'ouïe et perturbation sensorielle;
- collisions avec des navires;
- épaulard résident du sud;
- autres mammifères marins;
- atténuation et le Programme de protection des mammifères marins.

Dommage permanent de l'ouïe, dommage temporaire de l'ouïe et perturbation sensorielle

Trans Mountain explique qu'un fort bruit sous-marin peut causer des dommages temporaires ou permanents de l'ouïe (c.-à-d. des déplacements du seuil d'audition temporaires ou permanents), ou des perturbations sensorielles aux mammifères marins. Pour déterminer les effets éventuels que peut exercer le bruit sous-marin causé par les navires participant au projet sur les mammifères marins, Trans Mountain, faute de toute loi ou lignes directrices canadiennes, a comparé les niveaux sonores des navires-citernes et des remorqueurs en faisant fond sur les valeurs que l'on trouve dans la documentation et sur la modélisation acoustique aux seuils qui, selon les prévisions, causent des déplacements du seuil d'audition temporaires ou permanents et des perturbations sensorielles chez les mammifères marins. Trans Mountain a affirmé que d'après ces résultats, aucun déplacement du seuil d'audition permanent ou temporaire n'est prévu par suite des opérations des bâtiments de mer participant au projet.

Trans Mountain a affirmé que d'après les résultats de l'étude de modélisation acoustique, les niveaux de bruit associés à une augmentation de la circulation maritime connexe au projet dans la ZER devraient dépasser les seuils de perturbation du comportement. Elle a déclaré que les niveaux de bruit sous-marin dépassant le seuil devraient être perceptibles dans un rayon de 4 à 7 km autour des bâtiments de mer participant au projet et être centrés sur les couloirs de navigation. Trans Mountain a fait savoir que la perturbation sensorielle pourrait se solder par divers effets, notamment l'évitement de l'habitat, des changements des états d'activité (p. ex., alimentation, repos ou déplacement), et/ou le brouillage de la communication ou de a perception de sons (c.-à-d. effet de masque). Elle a expliqué que le degré de perturbation sensorielle ressenti par un mammifère marin dépend de nombreux facteurs, dont le niveau de la source; la fréquence et la durée du bruit sous-marin; le contexte (c.-à-d. l'état d'activité de l'animal à ce moment); et l'espèce en cause.

Trans Mountain a ajouté que, bien que l'exposition d'un mammifère marin stationnaire dans la ZER à un bâtiment de mer participant au projet soit intermittente, cette exposition quotidienne se produira pendant toute la durée du projet. Elle a déclaré que la plupart des études font état que le comportement des mammifères marins revient à la normale après que le son cesse et, en tenant compte que le projet n'aura que des effets usuels, il est prévu

que le temps qui s'écoule entre les transits des navires permettra aux mammifères marins de se remettre de la perturbation sensorielle avant le prochain transit d'un bâtiment de mer participant au projet. Trans Mountain a ajouté que, bien que les mammifères marins puissent ne pas rencontrer un autre bâtiment de mer participant au projet pendant le reste de la journée, il est très probable qu'il rencontrera d'autres bâtiments de mer pendant les minutes ou les heures qui suivent le transit d'un bâtiment de mer participant au projet, ce qui pourrait éventuellement se rapprocher d'une perturbation sensorielle presque continue. Trans Mountain a déclaré que le transport maritime n'est pas une activité nouvelle dans la ZER et que de nombreuses espèces qui utilisent cette zone régulièrement se sont probablement « accoutumés » aux sons connexes aux activités de transport maritime.

La Raincoast Conservation Foundation a indiqué que les mécanismes de compensation (en l'occurrence l'accoutumance) comportent un coût énergétique.

Les participants se sont inquiétés des effets éventuels qu'exerce le bruit sous-marin sur les mammifères marins. Le Dr Lance G. Barrett-Lennard a fait observer que l'effet de l'augmentation du bruit sous-marin causé par les navires-citernes et les remorqueurs d'escorte affectera le comportement, la répartition et éventuellement la santé des mammifères marins. Le MPO a soulevé des préoccupations au sujet des méthodes d'évaluation de Trans Mountain, indiquant que les endroits et les ensembles de données utilisés par Trans Mountain dans sa modélisation prédictive du bruit sous-marin risquent de ne pas représenter de façon exacte tous les endroits de la zone faisant l'objet de l'évaluation, plus particulièrement dans les zones considérées comme habitats essentiels de l'épaulard résident du sud (p. ex., le passage Boundary). Trans Mountain a rétorqué que les quatre endroits sélectionnés pour les scénarios de modélisation acoustique devaient raisonnablement représenter tous les endroits de la ZER et que l'ajout d'un endroit supplémentaire au scénario de modélisation pour le passage Boundary ne modifiera pas les conclusions de l'évaluation. Le MPO a relevé que l'évaluation de Trans Mountain n'abordait que le bruit causé et propagé par les navires participant au projet et n'a pas tenu compte des éventuels effets cumulatifs ou additifs d'un tel bruit en combinaison avec l'activité de navigation existante.

Collisions avec des navires

Trans Mountain a signalé que tous les bâtiments de mer risquent d'entrer accidentellement en collision avec des mammifères marins. Elle a expliqué que la probabilité d'une collision et l'effet qui en résulte dépendent de divers facteurs, notamment la vitesse du navire, l'espèce de mammifère marin et la densité de la circulation de navires et de mammifère marin dans une zone donnée. Trans Mountain a déclaré que selon la gravité de la blessure, un mammifère marin individuel peut ou non se remettre d'une collision avec un navire. Elle ajoute que, bien que les principaux effets découlant de la collision soient un traumatisme violent ou des lacérations, les séquelles à long terme peuvent comprendre une mortalité directe et immédiate; une mortalité indirecte découlant de complications ou de l'infection de blessures internes ou externes; des blessures de longue durée ou permanentes; une détérioration de la santé physique ou de la fertilité; ou des blessures dont un animal peut se remettre à court terme. Trans Mountain a déclaré que l'ampleur de cet effet peut donc aller de faible à élevé. Elle a ajouté que, bien qu'une collision causant des blessures légères puisse être de faible intensité, la mort d'un membre d'une espèce répertoriée dans la LEP est considérée comme un effet de grande ampleur. Trans Mountain signale qu'à l'échelle d'une population, il dépendrait de la population en question, de la durée d'une génération et de son statut de conservation que celle-ci se remette de la mort d'un seul de ses membres. Alors que pour certaines espèces, les effets à l'échelle de la population puissent être réversibles à moyen terme, la mort d'un individu d'une espèce répertoriée comme étant en voie de disparition (p. ex., la baleine noire du Pacifique Nord) pourrait avoir des conséquences à long terme ou permanentes à l'échelle de la population.

Trans Mountain a effectué un examen qualitatif de la documentation pertinente et de la base de données des incidents impliquant des mammifères marins du MPO à l'appui de son évaluation de collisions entre des navires participant au projet et des mammifères marins. Trans Mountain a affirmé que la probabilité globale qu'un bâtiment de mer participant au projet entre en collision avec un mammifère marin et le blesse est réputé être faible. Elle ajoute que, bien que des collisions avec des navires entraînant la mort d'un mammifère marin puissent avoir lieu et se produisent effectivement, de tels événements sont peu fréquents par rapport au nombre de navires (de toutes tailles et classes) en service. Le MPO a mis en garde que la base de données sur les incidents impliquant des mammifères marins ou toute base de données qui prend appui sur la récupération de carcasses de baleines risque de ne pas être représentative de la véritable fréquence des collisions de mammifères marins avec des navires et la sous-représenter.

L'Office a exigé queTrans Mountain présente une étude quantitative qui évalue le risque que représentent pour les mammifères marins les collisions avec des bâtiments de mer participant au projet. Trans Mountain a élaboré un modèle des risques de collision pour prévoir la probabilité que des bâtiments de mer participant au projet rencontrent divers mammifères marins dans les couloirs de navigation et ailleurs dans la ZER, en prenant appui

sur les niveaux actuel et prévu de trafic maritime. Trans Mountain a expliqué qu'en fonction des résultats du modèle, le risque de rencontre avec un navire particulier est très faible et qu'à ce jour, il n'y a eu aucun cas connu dans lequel un navire-citerne desservant le TMW est entré en collision avec une baleine. Par conséquent, la possibilité que des navires participant au projet soient impliqués dans une collision est jugée être un événement de très faible probabilité.

Plusieurs participants ont soulevé des préoccupations d'ordre général au sujet des collisions entre des mammifères marins et des navires.

La Raincoast Conservation Foundation a déclaré que le modèle de risques de collision de Trans Mountain s'appuie sur des données sur les événements dérivées d'observations opportunistes recueillies principalement auprès d'observateurs de baleines dont les erreurs de fait n'ont pas été corrigées. Elle ajoute que l'on ne peut pas dériver la densité à partir d'observations opportunistes et que, par conséquent, l'évaluation est fortement limitée et peu fiable pour estimer les risques de collision avec des navires ou de déterminer les zones présentant le plus grand risque.

Trans Mountain a admis les limitations des données utilisées pour éclairer le modèle de risques de collision et a déclaré qu'un recensement saisonnier quantitatif des densités n'est pas publiquement disponible pour bon nombre des espèces de mammifères marins prises en compte, ni pour l'ensemble de la ZER, et qu'une telle information améliorerait grandement l'applicabilité et la résolution spatiale du modèle de collisions. Trans Mountain s'est engagée à inclure, dans le cadre de son information portuaire et de ses opérations au terminal, une directive explicite pour la déclaration de collisions entre des mammifères marins et des navires et de mammifères en détresse aux autorités compétentes pour garantir que la clarté soit fait autour des collisions entre des mammifères marins et des navires.

Le MPO a déclaré que, bien qu'il soit possible d'estimer le risque de collision avec des navires auquel sont exposées actuellement les espèces indicatrices de mammifère marin dans la ZER et le risque supplémentaire qui pourrait découler de la circulation maritime connexe au projet, ces estimations présenteraient probablement un degré d'incertitude élevé. Le MPO a ajouté que des données spatiales à haute résolution sur les densités des espèces indicatrices de mammifères marins manquent, particulièrement pour le rorqual à bosse, qui est l'espèce qui risque le plus d'être touchée par les collisions avec des navires. Par conséquent, une évaluation quantitative exacte du risque auquel sont exposés les rorquals à bosse à cause du transport maritime actuel n'est pas réalisable à ce moment, pas plus qu'une évaluation de l'augmentation du risque occasionnée par les navires du projet.

Épaulard résident du sud

Les participants ont relevé que l'épaulard résident du sud est répertorié comme espèce en voie de disparition dans la LEP. Trans Mountain a déclaré que selon le *Programme de rétablissement des épaulards résidents(Orcinus orca) du nord et du sud au Canada du MPO et l'Évaluation des rapports de situation sur l'épaulard* du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les principales menaces qui pèsent sur la population d'épaulards résidents du sud sont entre autres : les contaminants chimiques et biologiques; la réduction de la disponibilité de proies de qualité (principalement du saumon quinnat et kéta); et les perturbations physiques et acoustiques. Trans Mountain a ajouté que le MPO a inclus les attributs acoustiques de l'environnement dans sa désignation de l'habitat essentiel de l'épaulard résident du sud, et les sources de perturbation acoustique sont notées comme comprenant à la fois des sons de haute intensité, comme ceux produits par les enquêtes sismiques, et les sources chroniques comme la circulation maritime.

Dans son évaluation environnementale, Trans Mountain a conclu que, bien que la contribution du projet à l'ensemble des effets de perturbation sensorielle soit faible, les effets éventuels d'un accroissement de la circulation maritime connexe au projet et sa contribution aux effets cumulatifs éventuels sont réputés être importants pour l'épaulard résident du sud. Trans Mountain a reconnu que, bien que le projet mène ses activités de façon légale et que l'effet qu'il exerce soit proportionnellement faible par rapport à celui de la circulation maritime existante, il contribuera du bruit sous-marin supplémentaire qui pourrait affecter la population de l'épaulard résident du sud, et que ce bruit aura un effet cumulatif avec le bruit existant et celui causé par la circulation maritime que l'on peut raisonnablement prévoir. Trans Mountain a déclaré que les activités passées et actuelles, dans le cadre desquelles s'inscrivent toutes les formes de mortalité, les charges élevées de contaminants, la diminution des proies et les perturbations sensorielles et physiques, ont abouti à des effets cumulatifs négatifs importants pour la population de l'épaulard résident du sud. Trans Mountain a dit que dans l'état actuel des connaissances et compte tenu de la capacité qu'ont les menaces d'interagir les unes avec les autres, il n'est pas possible de compartimenter complètement les façons dont chaque menace risque de toucher la population. Trans Mountain a fait valoir que les couloirs de navigation continueront d'accueillir la circulation

maritime, que le projet soit mis en œuvre ou non, et que les répercussions sur l'épaulard résident du sud continueront de se faire sentir, avec ou sans le projet.

Trans Mountain a ajouté que selon les prévisions, un bâtiment de mer participant au projet rencontrera des épaulards dans les couloirs de navigation une fois tous les six jours. Elle a expliqué que les intervalles de retour ne représentent que la fréquence à laquelle un navire participant au projet et un mammifère marin devraient se trouver au même endroit au même moment. Elle a expliqué que le modèle de risques de collision ne tient pas compte d'une quelconque réaction comportementale de la baleine (c.-à-d. un déplacement hors de la zone à mesure que le navire approche), ni d'une quelconque réaction d'évitement (p. ex., plongée, accélération, changement de cap), et que seule une fraction des rencontres aboutiront à un contact physique effectif entre un navire et une baleine, et parmi les cas de contact physique, seule une fraction se soldera par une blessure fatale. Trans Mountain a fait observer que les épaulards en particulier sont petits, agiles et rapides et que si l'on se fonde sur les dossiers historiques, le pourcentage des rencontres qui finissent par une collision avec les épaulards devait être faible. Selon les dossiers de cas de collision obtenus à partir de la base de données des incidents impliquant des mammifères marins de la Colombie-Britannique du MPO (1973 à octobre 2012), il y a eu six rapports de collisions avec des épaulards qui ont été confirmées ou jugées s'être probablement produites en Colombie-Britannique (la taille maximale d'un navire pour lequel une collision avec un épaulard a été signalée était un traversier dans le détroit de Georgia).

Les participants ont présenté une preuve étoffée au sujet de l'épaulard résident du sud et des éventuels effets du projet.

Le MPO a donné son aval à la conclusion à laquelle est arrivée Trans Mountain au sujet de l'importance, déclarant que dans l'ensemble, l'évaluation faite par Trans Mountain des effets résiduels qui s'exercent sur l'épaulard résident du sud est peut être exacte, compte tenu de son statut actuel d'espèce en voie de disparition et de la tendance à la baisse de cette population au cours des dernières décennies. Le MPO a expliqué que les piètres taux de survie et de natalité de l'épaulard résident du sud au cours des 20 dernières années donnent à penser que la qualité actuelle de l'habitat, notamment celle de l'habitat essentiel désigné dans la ZER, est peut-être insuffisante pour permettre un rétablissement de cette population. Il a relevé en outre qu'en raison du manque d'information dont on a besoin pour quantifier l'incidence du bruit sous-marin actuel dans la ZER sur la population de l'épaulard résident du sud, il n'est pas possible de prévoir quels effets la circulation maritime connexe au projet devrait exercer à l'avenir. Le MPO a également reconnu qu'il est possible que le risque de collision avec des bâtiments de mer participant au projet qui plane sur l'épaulard résident du sud soit extrêmement faible ou négligeable.

La Raincoast Conservation Foundation a déclaré que des perturbations anthropiques répétées et multiples qui interagissent et exercent des effets cumulatifs négatifs menacent la viabilité et le statut de conservation de l'épaulard résident du sud. Elle a expliqué que les principaux facteurs qui semblent empêcher le rétablissement et la viabilité de l'épaulard résident du sud comprennent les perturbations physiques et acoustiques causées par le trafic maritime et d'autres activités industrielles, le stress nutritionnel imputable à la pénurie de proies disponibles et l'exposition à des contaminants environnementaux. La Raincoast Conservation Foundation a ajouté que les bâtiments de mer participant au projet pourraient aggraver de nombreuses menaces qui planent sur l'épaulard résident du sud et que, bien que la façon dont les menaces actuelles peuvent agir de façon synergétique pour affecter les épaulards ne soient pas comprises, il a été montré que chez d'autres espèces, des facteurs de stress multiples ont d'importantes conséquences nuisibles et souvent mortelles, en particulier lorsque les animaux ont absorbé des quantités élevées de contaminants environnementaux.

La Raincoast Conservation Foundation a fait savoir que des mesures empiriques des niveaux sonores ambiants (naturels et anthropiques) ont permis d'établir que les habitats essentiels de l'épaulard résident du sud présentent les niveaux sonores les plus élevés à tous les endroits échantillonnés le long de la côte continentale de la Colombie-Britannique, et que les activités proposées dans le cadre du projet ne feront qu'amplifier les niveaux de bruit dans un environnement déjà bruyant. La Raincoast Conservation Foundation a poursuivi en disant que les niveaux de bruit actuels imputables à l'intense trafic maritime sont déjà tellement élevés que l'accroissement de la circulation maritime peut sembler n'exercer qu'un faible impact sur l'espace de communication, alors qu'en fait ce bruit supplémentaire pourrait essentiellement éliminer ces quelques rares possibilités de communication pour les épaulards.

La Raincoast Conservation Foundation a affirmé qu'il existe une probabilité raisonnable que l'augmentation du nombre d'épisodes bruyants imputables aux navires occasionnée par le projet et la détérioration chronique

de l'habitat acoustique des baleines aient des conséquences sur les niveaux de population et l'écologie pour l'épaulard résident du sud. La Raincoast Conservation Foundation a critiqué les méthodes d'évaluation de Trans Mountain et a laissé entendre que les effets exercés par les bâtiments de mer participant au projet devraient être traduits en risques au niveau de la population et de l'écologie. La Raincoast Conservation Foundation a effectué une analyse de la viabilité de la population, au moyen de laquelle elle a modélisé la population future en fonction des conditions actuelles en l'absence du projet, et l'a comparée à un modèle qui pose que le projet est approuvé. Elle a fait savoir que les résultats de la modélisation ont indiqué que si les conditions de base perdurent, la population de l'épaulard résident du sud conservera plus que probablement sa taille actuelle ou continuera de baisser très lentement. Elle a ajouté que la modélisation indique que l'intensification des menaces que représentent les effets occasionnés par le projet fait croître le risque d'extinction et accélère le déclin. Elle affirme qu'il est très clair que la population ne peut pas résister à des pressions nuisibles supplémentaires, se rétablir de son statut actuel d'espèce en voie d'extinction et perdurer. La Raincoast Conservation Foundation a ajouté que le facteur qui exerce l'effet le plus important sur la baisse de la taille de la population et qui mène éventuellement à son extinction est la réduction du bassin de proies de saumon quinnat.

La Première Nation Tsawwassen a signalé que la population de l'épaulard résident du sud a baissé ces dernières années et que son rétablissement semble peu probable, à moins que les facteurs qui compromettent la situation démographique de la population changent radicalement.

Autres mammifères marins

Baleines à fanons

Trans Mountain a indiqué que le rorqual à bosse du Pacifique Nord est répertorié comme espèce menacée à l'annexe 1 de la LEP. Elle a expliqué qu'une faible proportion d'une population bien plus importante du Pacifique Nord du rorqual à bosse est saisonnièrement présente dans la ZER. Trans Mountain a fait savoir que les activités décrites dans le P*rogramme de rétablissement du rorqual à bosse du Pacifique Nord (Megaptera novaeangliae) au Canada* du MPO comme risquant de détruire l'habitat essentiel ou d'en provoquer la dégradation comprennent la circulation maritime, les déversements de produits toxiques, la surpêche, la prospection sismique, le sonar et l'enfoncement de pieux. Trans Mountain a ajouté qu'aucune étude scientifique n'a établi de lien de cause à effet entre l'intensification du bruit causé par les navires et les effets à l'échelle de la population sur le rorqual à bosse. Elle a ajouté que d'après les résultats de la modélisation acoustique, le bruit sous-marin peut être perçu à de grandes distances par les rorquals à bosse et causer des perturbations sensorielles à une distance de 4 à 7 km des couloirs de navigation. Trans Mountain a également déterminé que les perturbations sensorielles se produiront dans l'habitat essentiel du rorqual à bosse du Pacifique Nord, mais a ajouté que l'habitat essentiel qui se trouve dans la ZER ne représente qu'une faible portion de l'habitat essentiel localisé dans les eaux canadiennes. Trans Mountain a signalé qu'une réévaluation effectué en 2011 par le COSEPAC a indiqué que le rorqual à bosse (population du Pacifique Nord) s'était rétabli au point de pouvoir être reclassée comme espèce préoccupante. Elle ajoute que le ministre de l'Environnement, sur les conseils du ministre de Pêches et Océans, a recommandé au gouverneur en conseil d'apporter une modification réglementaire à l'annexe 1 de la LEP afin de modifier le statut de l'espèce de menacé à préoccupant.

Le MPO déclare que dans son évaluation, Trans Mountain n'a pas tenu compte de la solide fidélité à long terme que porte le rorqual à bosse à des aires d'alimentation dans la ZER et de l'exposition à répétition de ces individus aux niveaux de bruit imputables au transport maritime effectué dans le cadre du projet qui pourraient se solder par des perturbations du comportement. Trans Mountain s'est inscrit en faux avec le MPO et a maintenu que dans son évaluation des effets qui s'exercent sur le rorqual à bosse et la détermination subséquente de leur importance, elle a pris en compte avec exactitude les aires localisées de forte abondance de rorquals à bosse dans la ZER.

Trans Mountain et le MPO ont tous deux désigné le rorqual à bosse du Pacifique Nord comme l'espèce exposée au risque relativement le plus élevé de collision avec des navires dans la ZER, car l'espèce est connue pour se rassembler saisonnièrement dans l'habitat essentiel le long de la partie occidentale de la ZER. Trans Mountain a affirmé qu'en Colombie-Britannique, le rorqual à bosse est l'espèce qui est le plus souvent éperonnée, selon les déclarations faites au réseau d'urgence pour les mammifères marins de la Colombie-Britannique. Le modèle des risques de rencontre de Trans Mountain prévoit que les bâtiments de mer participant au projet rencontreront un rorqual à bosse dans des couloirs de navigation tous les 334,2 jours. Elle prétend que seule une fraction de ces rencontres se solderont par un contact physique effectif entre un navire et une baleine, et que sur le nombre de contacts physiques, seule une fraction infligeront des blessures mortelles.

Trans Mountain a fait savoir que d'autres cétacés à fanons qui fréquentent occasionnellement la ZER comprennent le rorqual commun, la baleine grise de Californie et le petit rorqual. Elle a déclaré en outre que bien

que ces autres espèces de cétacés à fanons ne soient pas, à vrai dire, peu communes dans la zone, aucune n'est considérée comme étant particulièrement abondante, et qu'aucun habitat essentiel ni zone importante du MPO n'a été localisé dans la ZER pour une espèce quelconque de mysticète autre que le rorqual à bosse. Elle a ajouté que tous les cétacés à fanons appartiennent au même groupe d'audition fonctionnelle et, bien que des espèces comme le rorqual commun puissent être quelque peu plus sensibles que les rorquals à bosse aux sons graves causés par la navigation, les effets des perturbations sensorielles sur l'indicateur des rorquals à bosse devraient être généralement comparables à ceux qui s'exercent sur toutes les espèces de cétacés à fanons que l'on trouve dans la ZER.

La Raincoast Conservation Foundation a affirmé que l'intensification du transport maritime occasionnée par le projet crée un risque accru de collision entre les navires et les mammifères marins et en particulier avec de grands cétacés comme le rorqual bleu, le rorqual commun, la baleine de Bryde, le rorqual à bosse et la baleine grise de Californie, ainsi qu'avec des cétacés de moindre taille comme l'épaulard, le dauphin et le marsouin. Elle indique que bon nombre de ces mammifères marins sont répertoriés comme espèces en péril au Canada et qu'une blessure ou une mort imputable à une collision avec un navire constitue une grave menace pour les populations de mammifères marins qui se rétablissent, et présente le pire risque pour les populations de cétacés de petite taille ou isolées, par exemple l'épaulard résident du sud, chez lesquelles une seule mort causée par une collision pourrait avoir des effets à l'échelle de la population.

Trans Mountain a répondu que d'après le modèle de risques de rencontre, la probabilité globale qu'un navire participant au projet rencontre un rorqual bleu, une baleine de Bryde, un rorqual commun ou une baleine noire du Pacifique Nord est jugée être extrêmement faible.

Autres cétacés à dents

Trans Mountain a déclaré que d'autres cétacés à dents peuvent être observés dans la ZER, notamment des marsouins de Dall, des marsouins communs, des dauphins à flancs blancs du Pacifique et d'autres écotypes d'épaulards. Elle a ajouté que d'après les résultats de la modélisation acoustique, les cétacés à dents sont capables de percevoir le bruit sous-marin à de grandes distances, ce qui pourra leur causer des perturbations sensorielles à des distances de 4 à 7 km des couloirs de navigation. Trans Mountain a indiqué que des espèces comme le marsouin commun peuvent avoir des réactions quelque peu plus prononcées aux perturbations, mais que la modélisation acoustique a donné à penser que l'ampleur de la perturbation sensorielle devrait être généralement comparable pour l'ensemble des espèces de cétacés à dents qui vivent dans la ZER. Elle a ajouté que contrairement à ce qui est le cas pour l'épaulard résident du sud, les effets résiduels du projet ne toucheront que des portions localisées de l'ensemble des populations du Pacifique Nord (ou canadiennes) de cétacés à dents dans la ZER. Par conséquent, et compte tenu des différences notables entre les statuts de la population, l'abondance et la présence de l'épaulard résident du sud par opposition à diverses autres espèces de cétacés à dents dans la ZER, les effets exercés par l'accroissement de la circulation maritime connexe au projet sur les cétacés à dents (autres que l'épaulard résident du sud) sont réputés avoir une incidence négative au final, mais ne pas être importants. Trans Mountain a également souligné qu'aucun habitat essentiel n'a été localisé pour une espèce quelconque de cétacé à dents[79] (à l'exclusion de l'épaulard résident du sud) et que la ZER est considérée comme une zone importante du MPO pour le marsouin commun.

Trans Mountain a fait savoir que selon les dossiers de collision tenus dans la base de données sur les incidents impliquant des mammifères marins en Colombie-Britannique du MPO (de 1973 à octobre 2012), huit collisions enregistrées avec des cétacés à dents ont été confirmées ou jugées s'être probablement produites en Colombie-Britannique : l'une impliquait un marsouin de Dall juvénile; une autre un marsouin commun juvénile; et les six restantes impliquaient des épaulards; la taille maximale de navire signalée dans le cas d'une collision avec un épaulard était un traversier dans le détroit de Georgia. Trans Mountain a expliqué que les épaulards sont petits, agiles et rapides, et bien que l'on n'ait déterminé aucune probabilité mathématique pour calculer le risque de collision effectif pour cette espèce, les dossiers historiques donnent à penser que le pourcentage de rencontres qui finissent par des collisions avec des épaulards est faible. Trans Mountain a signalé que le Programme de rétablissement de l'épaulard migrateur (Orcinus orca) au Canada du MPO reconnaît que les collisions avec des navires sont un facteur de stress dont la certitude causale est démontrée, mais qui est peu préoccupant.

Atténuation et programme de protection des mammifères marins

Trans Mountain a déclaré que, bien qu'elle puisse effectivement appliquer les restrictions imposées aux navires-citernes à quai au TMW afin qu'ils se conforment à ses pratiques et normes d'exploitation, lorsque le

79 Un habitat essentiel éventuel pour les épaulards de passage a été localisé dans la zone d'étude régionale.

navire-citerne quitte le TMW, la société n'exerce guère de contrôle direct sur les pratiques d'exploitation des navires-citernes ou des remorqueurs, car les navires participant au projet appartiennent ou sont exploités par des tierces parties. Elle a expliqué que le transport maritime dans les eaux canadiennes est autorisé et réglementé par la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, les lois connexes et les règlements administrés par Transports Canada et la GCC. Par conséquent, Trans Mountain n'a proposé aucune mesure d'atténuation directe des effets de l'accroissement du transport maritime occasionné par le projet. L'Office a demandé une évaluation par espèce pour tous les mammifères marins répertoriés dans la LEP, qui seront probablement touchés par le transport maritime connexe au projet, ce qui comprenait une demande pour des mesures d'atténuation par espèce. Trans Mountain n'a recommandé de mesures d'atténuation pour aucune espèce. Elle a répété que les bâtiments de mer participant au projet appartiennent à une tierce partie et sont exploités par elle, et que le transport maritime dans les eaux canadiennes est autorisé et réglementé par la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et que les lois et règlements connexes sont administrés par Transports Canada et la GCC. Trans Mountain a indiqué qu'elle serait intéressée à apporter son concours à un groupe consultatif conjoint industrie et gouvernement qui serait chargé de déterminer et/ou d'élaborer des mesures d'atténuation efficaces pour réduire les effets que pourrait exercer le bruit sous-marin sur les mammifères marins de la région et à y participer.

Trans Mountain s'est engagée à élaborer un Programme de protection des mammifères marins afin d'énoncer des mesures particulières pour les pétroliers du projet et des initiatives de collaboration régionales qui seront mises en œuvre par Trans Mountain et d'autres exploitants dans les couloirs de navigation afin d'atténuer et de gérer les éventuels effets environnementaux sur les mammifères marins. Trans Mountain a ajouté que les objectifs du Programme de protection des mammifères marins consisteront à encourager des initiatives à plusieurs intervenants ou indépendantes qui concourront aux programmes de rétablissement de l'épaulard résident du sud et la participation à celles-ci.

Trans Mountain a fait savoir que l'une des stratégies du Programme de protection des mammifères marins consiste à veiller à ce que l'épaulard résident du sud dispose d'un approvisionnement de nourriture suffisant et accessible pour lui permettre de se rétablir. Elle a ajouté qu'elle tient son engagement à aider le saumon sauvage du Pacifique et a indiqué qu'elle est disposée à soutenir le projet Salish Sea Marine Survival de la Fondation du saumon du Pacifique, dont on pense qu'il pourrait contribuer à améliorer la conservation et à accroître l'abondance du saumon quinnat. Trans Mountain a expliqué que le rétablissement des populations à risque de baleines dans la mer des Salish est un problème complexe comportant de multiples facettes et qu'il s'impose de trouver des solutions intégrées auxquelles participent plusieurs parties. Le MPO a déclaré qu'il est en faveur de ces partenariats et initiatives à partenaires multiples, qui sont nécessaires pour garantir le rétablissement des espèces aquatiques en péril.

Trans Mountain s'est également engagée à concourir au Programme ECHO (Enhancing Cetacean Habitat and Observation) dirigé par Port Metro Vancouver. Ce dernier a déclaré que le programme ECHO a été mis en place en collaboration avec des organismes gouvernementaux, des Premières nations, des utilisateurs de l'industrie maritime, des organisations non gouvernementales et des experts scientifiques, afin d'améliorer la compréhension et la gestion des effets éventuels qu'exercent sur les cétacés les activités des navires de commerce sur l'ensemble de la côte méridionale de la Colombie-Britannique. Port Metro Vancouver a déclaré que sous l'égide du programme ECHO, une série d'initiatives individuelles sont envisagées afin d'améliorer la compréhension des menaces éventuelles qui accompagnent les activités des navires de commerce. Les résultats de ces projets éclaireront l'élaboration éventuelle de mesures d'atténuation et de gestion visant à réduire les répercussions que le transport maritime peut avoir sur les cétacés. Trans Mountain a mentionné qu'elle participera à Green Marine, un programme environnemental bénévole de l'ensemble de l'industrie maritime destiné à réduire son empreinte environnementale. Trans Mountain et le MPO ont désigné diverses initiatives nationales et internationales qui sont déjà en cours ou qui sont proposées, et qui ont pour objectif d'élaborer des mesures d'atténuation visant les collisions avec les navires et le bruit sous-marin. Trans Mountain a déclaré que ses normes d'acceptation des navires-citernes exigent que tous les navires acceptés respectent toutes les règles et règlements internationaux et locaux applicables. Elle a ajouté que si de futures lignes directrices ou normes pour la réduction du bruit sous-marin causé par les navires de commerce devaient entrer en vigueur en tant que règles et règlements internationaux et locaux, les bâtiments de mer participant au projet les respecteraient.

Les participants ont fait savoir que les mesures qui modifient les mouvements des navires, notamment les limitations de vitesse ou la relocalisation des couloirs de navigation de façon à éviter les aires de congrégation des mammifères marins, réduisent efficacement les répercussions des pratiques de transport maritime. Trans Mountain a déclaré que certains pays ont pris des mesures, principalement par l'entremise d'organismes gouvernementaux, pour réduire la possibilité de collisions de navires avec des espèces de cétacés en voie de disparition au moyen de la modification des opérations des navires, notamment la modification des couloirs de navigation. Elle a ajouté que dans la baie de Fundy, les couloirs de navigation établis en vertu d'un mandat

international ont été déplacés depuis une aire dans laquelle la densité de baleines noires est élevée à une autre dans laquelle elle est faible, ce qui a réduit la possibilité relative de collisions accidentelles entre des baleines noires et des navires d'environ 80 %.

L'Office a demandé à Transports Canada des renseignements sur d'éventuels couloirs de navigation de rechange ou des limitations de vitesse des navires afin de réduire les effets qu'exerce sur les mammifères marins le transport maritime sur la côte méridionale de la Colombie-Britannique. Transports Canada a fait savoir qu'il n'envisageait pas de tels examens à l'heure actuelle, mais a signalé qu'il participera au programme ECHO.

Le MPO a déclaré que son examen a laissé entendre que l'affirmation de Trans Mountain selon laquelle des mesures d'atténuation ne sont pas disponibles est peut-être exacte et que des mesures d'atténuation particulières que Trans Mountain peut mettre en œuvre pour réduire les effets découlant du projet ne semblent pas être disponibles. Le MPO a recommandé qu'à mesure que le Programme de protection des mammifères marins sera davantage peaufiné et élaboré, Trans Mountain examine la possibilité d'avoir des observateurs de mammifères marins formés à bord des navires. Ces observateurs peuvent être du personnel embarqué sur des navires ou éventuellement des membres de l'Administration de pilotage du Pacifique qui ont suivi une formation qui les aide à déterminer les risques pour les mammifères marins et à apporter les modifications appropriées à la circulation maritime de façon à réduire les effets qu'elle exerce sur les espèces de mammifères marins.

La Première Nation Tsawwassen a fait valoir que ce qui s'impose est une mesure de réglementation urgente visant à réduire le bruit sous-marin dans la mer des Salish. Elle a fait valoir que les résultats des études scientifiques entreprises dans le cadre du Programme de protection des mammifères marins ne comportent aucune garantie que des mesures d'atténuation efficaces seront élaborées. Elle a fait valoir que l'information scientifique peut, en fait, apporter à l'industrie du transport maritime et à Transports Canada des éclaircissements qui sont dans l'intérêt du rétablissement de l'épaulard résident du sud, mais il ne peut y avoir aucune certitude à l'heure actuelle.

Opinion de l'Office

Dommage permanent de l'ouïe, dommage temporaire de l'ouïe et perturbation sensorielle

L'Office accepte la modélisation acoustique de Trans Mountain, et il est d'avis que la circulation maritime connexe au projet ne devrait pas causer de dommages permanents ou temporaires de l'ouïe.

Selon l'Office, le bruit sous-marin produit par des bâtiments de mer participant au projet aboutira à une perturbation sensorielle des mammifères marins. Il estime que la perturbation sensorielle devrait être un effet se manifestant à long terme, car elle se produira probablement par intermittence pendant toute la durée de la circulation maritime résultant du projet. De l'avis de l'Office, cet effet est réversible et lorsqu'un mammifère marin ne sera plus exposé au bruit sous-marin causé par les bâtiments de mer participant au projet, son comportement reviendra probablement à la normale. L'Office accepte que certains mammifères marins puissent s'habituer au bruit sous-marin accompagnant le transport maritime. Cependant, il reconnaît que la perturbation sensorielle et l'accoutumance auront diverses mauvaises conséquences pour les mammifères marins. L'Office reconnaît également que la zone d'étude régionale (ZER) est un environnement marin fortement utilisé et que son utilisation devrait s'intensifier, et que lorsque l'exposition au bruit sous-marin des bâtiments de mer participant au projet cessera, il est probable que les mammifères marins seront peu après exposés à une forme quelconque de perturbation causée par d'autres bâtiments de mer. L'Office est d'avis que l'ampleur de cet effet variera selon les conditions biologiques et environnementales et l'espèce qui est exposée. L'Office a tenu compte des critères ci dessus (p. ex., réversibilité, caractère provisoire et étendue spatiale) dans son évaluation par espèce, qui figure ci après.

Collisions avec des navires

L'Office reconnaît que les bâtiments de mer participant au projet risquent d'entrer en collision avec un mammifère marin, ce qui pourrait avoir des conséquences mortelles ou non. Il est d'avis que le risque qu'une collision entre un mammifère marin et un navire dans la ZER existera pendant toute la durée de la circulation maritime résultant du projet. L'Office pense que les effets d'une collision entre un mammifère marin et un navire pourraient aller de réversibles à permanents, selon la violence de la collision (p. ex., la mort serait un effet permanent). L'Office est d'avis que la gravité d'une collision entre un mammifère marin et un navire varierait selon la gravité de la blessure et l'espèce frappée. L'Office a tenu compte des critères ci dessus (p. ex., réversibilité, caractère provisoire et étendue spatiale) dans son évaluation par espèce, qui figure ci après. L'Office reconnaît également que la ZER est un environnement marin fortement utilisé et que son utilisation devrait s'intensifier, et que cette augmentation de la circulation maritime imputable

au projet contribuera aux risques cumulatifs de collision entre un navire et un mammifère marin. L'Office prend acte de l'engagement pris par Trans Mountain d'inclure, dans le cadre de son information portuaire de ses opérations au terminal, une directive explicite pour la déclaration de collision avec des mammifères marins et de mammifères en détresse aux autorités compétentes afin de faire la lumière sur la fréquence des collisions entre des mammifères marins et des navires.

Atténuation et Programme de protection des mammifères marins

L'Office fait siennes les préoccupations des participants au sujet de l'absence d'éventuelles mesures d'atténuation pour contrer les effets qu'exercent les bâtiments de mer participant au projet. L'Office convient avec le MPO et Trans Mountain qu'il n'existe pas de mesures d'atténuation directes que Trans Mountain pourrait appliquer pour réduire ou éliminer les éventuels effets pernicieux des bâtiments de mer participant au projet. L'Office reconnaît que la modification des opérations des navires, notamment le déplacement des couloirs de navigation pour les éloigner des aires de rassemblement de mammifères marins ou la réduction de la vitesse des bâtiments de mer, peut être une mesure d'atténuation efficace pour diminuer les répercussions du transport maritime sur les mammifères marins. Cependant, ces mesures d'atténuation possibles ne relèvent pas des pouvoirs de réglementation de l'Office et échappent au contrôle de Trans Mountain. L'Office encourage d'autres autorités de réglementation, notamment Transports Canada ou Pêches et Océans Canada, qui réglementent le milieu marin et la circulation maritime, d'examiner de telles initiatives qui auraient pour objectif de réduire les effets que peuvent exercer les bâtiments de mer sur les mammifères marins.

L'Office reconnaît que de nombreuses initiatives sont actuellement en cours ou proposées dans l'intention de régler les problèmes connexes au bruit sous-marin et aux collisions avec les navires, et note que Trans Mountain s'est engagée à participer à quelques-unes de ces initiatives. L'Office invoquera la condition 132 imposant à Trans Mountain d'élaborer un programme de protection des mammifères marins et d'entreprendre ou de soutenir des initiatives dont l'objet principal est de comprendre et d'atténuer les conséquences découlant du projet. L'Office compte que Trans Mountain élaborera le programme en consultation avec les autorités gouvernementales compétentes, des experts de l'espèce et des groupes autochtones. Il exigera de Trans Mountain qu'elle dépose le programme initial auprès de l'Office avant le début des opérations connexes au projet, toute itération supplémentaire étant élaborée et mise en œuvre en consultation avec les autorités de réglementation compétentes pour le transport maritime.

Le Programme de protection des mammifères marins doit garantir que Trans Mountain tienne ses engagements de participer à l'élaboration de pratiques de transport maritime à l'échelle de l'industrie, de concert avec les autorités compétentes. L'Office note que le Programme de protection des mammifères marins ne donne aucune garantie que des mesures d'atténuation seront effectivement élaborées et mises en œuvre pour contrer les effets occasionnés par le projet qui s'exercent sur les mammifères marins. Il a également pris acte de la recommandation du MPO que Trans Mountain envisage l'utilisation d'observateurs des mammifères marins embarqués sur les bâtiments de mer participant au projet. Il convient qu'il pourrait s'agir de programmes valables et s'attend à constater des initiatives semblables dans le cadre du Programme de protection des mammifères marins de Trans Mountain. L'Office prend également acte de l'engagement pris par Trans Mountain d'exiger des bâtiments de mer participant au projet qu'ils respectent toute lignes directrice ou norme future pour la réduction du bruit sous-marin causé par les navires commerciaux lorsqu'elles entreront en vigueur.

Épaulard résident du sud

L'Office est d'avis que la population de l'épaulard résident du sud a franchi un seuil au delà duquel tout effet indésirable supplémentaire sur l'environnement est jugé être considérable. Il estime également que le niveau actuel et l'augmentation prévue de la circulation maritime dans la ZER à l'avenir, même si l'on exclut les navires participant au projet, ont intensifié et intensifieront la pression qui s'exerce sur la population de l'épaulard résident du sud. Le sommaire des déplacements actuels et futurs de navires à cinq endroits de la ZER préparé par Trans Mountain indique que les bâtiments de mer participant au projet représenteront au maximum 13,9 % de toute la circulation maritime dans la ZER, à l'exclusion de l'inlet Burrard, pourcentage qui baissera au fil du temps car la circulation maritime dans la ZER devrait augmenter. Bien que les effets exercés par les bâtiments de mer participant au projet soient une faible fraction des effets cumulatifs totaux, l'Office reconnaît que cette augmentation du nombre de bâtiments de mer participant au projet contribuera davantage encore aux effets cumulatifs qui mettent déjà en péril le rétablissement de l'épaulard résident du sud. Les effets occasionnés parles bâtiments de mer participant au projet auront des répercussions sur de nombreux individus de la population de l'épaulard résident

du sud dans un habitat désigné comme essentiel pour le rétablissement et sont classés comme étant de grande ampleur .Par conséquent, l'Office estime que l'exploitation de bâtiments de mer participant au projet aura probablement des conséquences pernicieuses importantes pour l'épaulard résident du sud.

L'Office reconnaît que le Programme de rétablissement des épaulards résidents (Orcinus orca) du nord et du sud au Canada du MPO indique que le bruit provoqué par les navires passe pour menacer l'intégrité acoustique de l'habitat essentiel de l'épaulard résident du sud, et que la perturbation physique et acoustique imputable à l'activité anthropique peut être un facteur déterminant qui contribue au décroissement des populations d'épaulards résidents ou empêche leur rétablissement. L'Office relève que la mort d'un épaulard résident du sud par suite d'une collision avec un bâtiment de mer participant au projet, bien que la probabilité qu'un tel événement soit faible, aura des conséquences à l'échelle de la population. Il reconnaît que les bâtiments de mer participant au projet rencontreront un épaulard relativement souvent. Cependant, comme le nombre de collisions entre des épaulards et des bâtiments de mer qui ont été enregistrés est limité et que les épaulards adoptent éventuellement un comportement qui permet de les éviter, l'Office convient avec Trans Mountain et le MPO que la probabilité qu'un navire participant au projet entre en collision avec un épaulard résident du sud est faible.

L'Office tient compte que le rétablissement de l'épaulard résident du sud exigera des initiatives complexes mettant à contribution plusieurs parties. Le MPO et d'autres organismes lancent actuellement de nombreuses initiatives à l'appui du rétablissement de l'épaulard résident du sud, notamment l'achèvement du Plan d'action pour l'épaulard résident (Orcinus orca) du nord et du sud au Canada. Dans le cadre du Programme de protection des mammifères marins, Trans Mountain s'est engagée à appuyer les objectifs et les mesures de rétablissement énoncés dans le plan d'action. Le projet de plan d'action comprend une liste détaillée par ordre de priorité des initiatives, et l'Office s'attend à ce que Trans Mountain appuie une partie de ces initiatives dans le cadre du Programme de protection des mammifères marins. Il encourage ces initiatives et celles du gouvernement du Canada visant à placer par ordre de priorité et à mettre en œuvre des mesures particulières pour favoriser le rétablissement de l'épaulard résident du sud.

L'Office prend également acte de l'analyse de la viabilité de la population effectuée par la Raincoast Conservation Foundation, qui indique que le facteur qui influe le plus sur la baisse de la taille de la population et qui mène éventuellement à son extinction est la réduction du bassin de proies de saumon quinnat, et que Trans Mountain a fait état du soutien historique qu'elle apporte au saumon sauvage, ainsi que de son concours à d'éventuels projets tels que le projet Salish Sea Marine Survival de la Fondation du saumon du Pacifique, qui d'après Trans Mountain contribuera à améliorer la conservation et à accroître l'abondance du saumon quinnat.

L'Office admet que Port Metro Vancouver et la ZER enregistrent à l'heure actuelle une importante circulation maritime et que le niveau de la circulation devrait augmenter, avec ou sans les bâtiments de mer participant au projet. Cette augmentation imposera un fardeau encore plus important à l'épaulard résident du sud. Dans ce contexte, et compte tenu de tous les éléments probants, l'Office juge que l'exploitation des bâtiments de mer participant au projet aura probablement à d'importantes conséquences néfastes pour l'épaulard résident du sud.

Autres mammifères marins

L'Office est d'avis que les effets pernicieux de l'augmentation de la circulation maritime, y compris des bâtiments de mer participant au projet, seront comparables au sein d'espèces semblables (p. ex., cétacés à dents, cétacés à fanons). Il convient avec Trans Mountain que les différences d'utilisation de l'habitat, la présence et l'abondance d'autres mammifères marins dans la ZER sont des facteurs déterminants pour établir si les bâtiments de mer participant au projet risquent d'exercer de graves effets négatifs sur l'environnement.

S'agissant des autres cétacés à dents, l'Office pense que les effets qu'exercera sur eux la perturbation sensorielle sont probablement semblables chez toutes les espèces. Chez certaines espèces, comme le marsouin commun, les effets seront probablement plus prononcés, car il est connu pour être davantage sensible que d'autres cétacés à dents au bruit sous-marin.

L'Office convient avec Trans Mountain que la probabilité de collisions avec des navires devrait être très faible. Il prend note que le Programme de rétablissement de l'épaulard migrateur (Orcinus orca) au Canada du MPO indique que les collisions avec des navires sont probablement peu préoccupantes. L'Office estime que la présence de bâtiments de mer participant au projet se soldera par des collisions avec quelques rares ou de nombreux cétacés à dents individuels des populations bien plus importantes du Pacifique Nord, et qu'il est peu probable qu'elles auront des conséquences à l'échelle de la population.

L'Office reconnaît également qu'aucun autre habitat essentiel n'a été localisé dans la ZER pour d'autres cétacés à dents. Par conséquent, il juge que les effets exercés par les bâtiments de mer participant au projet sur d'autres cétacés à dents ne seront probablement pas importants. L'Office estime que la contribution des bâtiments de mer participant au projet aux effets cumulatif totaux qui s'exercent sur les autres cétacés à dents devrait être insignifiante.

L'Office reconnaît que la perturbation sensorielle causée par une augmentation de la circulation maritime, y compris celle de bâtiments de mer participant au projet, aura une incidence sur les rorquals à bosse et sur une faible partie de leur habitat essentiel. Bien que l'Office reconnaisse que les rorquals à bosse risquent d'être éperonnés et tués par des bâtiments de mer participant au projet, le Programme de rétablissement du rorqual à bosse du Pacifique Nord (Megaptera novaeangliae) au Canada indique que, compte tenu du taux de croissance estimatif actuel de la population du rorqual à bosse en Colombie-Britannique, les niveaux actuels de transport maritime ne semblent pas avoir de conséquence pernicieuse pour la viabilité de la population pour l'instant. L'Office est d'avis que les rorquals à bosse que l'on trouve saisonnièrement dans la ZER, et une faible partie de leur habitat essentiel, subiront les effets négatifs causés par les bâtiments de mer participant au projet . Compte tenu de ceci, l'Office juge que les effets pernicieux exercés par le projet sur le rorqual à bosse du Pacifique Nord devraient être d'ampleur modérée et ne seront probablement pas importants. L'Office estime que la contribution des bâtiments de mer participant au projet aux effets cumulatif totaux qui s'exercent sur le rorqual à bosse du Pacifique Nord devrait être insignifiante.

L'Office reconnaît que d'autres cétacés à fanons, dont bon nombre sont répertoriés dans la LEP, se trouveront éventuellement dans la ZER. Cependant, compte tenu de l'abondance et de la présence limitées de ces espèces dans la ZER et qu'aucun habitat essentiel n'a été localisé dans la ZER pour les espèces de cétacés autres que le rorqual à bosse du Pacifique Nord, l'Office juge peu probable que les effets pernicieux exercés par le transport maritime connexe au projet sur d'autres cétacés à fanons soient importants. L'Office estime que la contribution des bâtiments de mer participant au projet aux effets cumulatif totaux qui s'exercent sur les autres cétacés à fanons devrait être insignifiante.

Oiseaux de mer

Plusieurs participants, parmi lesquels les tribus Cowichan et le district de North Vancouver, ont signalé l'importance de la côte méridionale de la Colombie-Britannique, en particulier de l'inlet Burrard et de l'estuaire du fleuve Fraser pour les oiseaux de mer pendant l'hiver ainsi que pendant les migrations de l'automne et du printemps.

Trans Mountain a fait savoir que la ZER englobe de nombreuses aires de nidification et de rassemblement d'oiseaux de mer qui se trouvent à étroite proximité des couloirs de navigation. Trans Mountain a relevé que sur un total de 124 espèces d'oiseaux de mer dans la ZER, 19 espèces de sauvagine et d'oiseaux de mer côtiers préoccupantes sur le plan de la conservation ont été désignées comme pouvant être présentes dans la ZER. Le tableau 25 énumère les espèces qui sont répertoriées à l'annexe 1 de la LEP. Trans Mountain a souligné qu'aucun habitat essentiel n'a été localisé dans la ZER pour l'une quelconque de ces espèces.

Tableau 25 : Espèces d'oiseaux de mer en péril qui peuvent être touchés par l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet

Espèce	Statut
Guillemot marbré	Espèce menacée
Puffin à pieds roses	Espèce menacée
Bécasseau maubèche	Espèce menacée
Albatros à queue courte	Espèce menacée
Guillemot à cou blanc	Préoccupant
Albatros à pieds noirs	Préoccupant
Grand héron	Préoccupant
Courlis à long bec	Préoccupant

Divers participants, parmi lesquels BC Nature et Nature Canada, ECCC, M. R.S. MacVicar et la Première Nation Lyackson se sont inquiétés des effets qu'exercerait une augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet sur les oiseaux de mer, notamment des blessures et de la mortalité et des changements de comportement provoqués par la perturbation sensorielle.

Blessures et mortalité

Trans Mountain a souligné que les collisions d'oiseaux de mer avec des bâtiments de mer participant au projet sont des événements sporadiques qui dépendent fortement de l'endroit, des conditions météorologiques et de la saison. Elle a ajouté que les collisions avec les navires sont principalement imputables au fait que les espèces qui s'alimentent la nuit sont naturellement attirées par la lumière car elles se nourrissent de proies bioluminescentes.

Trans Mountain a indiqué que des espèces qui peuvent être sensibles à la lumière (albatros, pétrels, pingouins, guillemots, puffins) sont généralement présentes en petit nombre dans la ZER comparativement à la population globale. Elle a ajouté qu'étant donné le nombre relativement faible d'individus signalés dans la ZER et du fait que l'attirance par la lumière ne se solde pas nécessairement par une mort, il est peu probable qu'il en résulte un effet à l'échelle de la population.

BC Nature et Nature Canada ont demandé si Trans Mountain inclurait un protocole de faible éclairage comme condition de la passation de marchés avec des navires-citernes, des remorqueurs et tout autre navire associé au projet. Trans Mountain a déclaré qu'elle examinerait des options pour réduire l'éclairage des navires participant au projet, dans la mesure où cela est réalisable sur les plans de la sécurité et de la réglementation industrielle.

Perturbation sensorielle

Trans Mountain a déclaré que les oiseaux de mer pourraient modifier leurs habitudes de déplacement normal pour éviter des perturbations sensorielles occasionnées dans la ZEL par le trafic maritime connexe au projet. Elle a ajouté que les oiseaux pourraient éviter les sites préférés dans la ZEL en raison du bruit atmosphérique et sous-marin qui accompagne les opérations des navires et que l'ampleur de l'effet varie selon l'espèce et l'endroit, ainsi que selon le type et la fréquence de la perturbation.

Trans Mountain a fait savoir que le bruit atmosphérique existant au voisinage des couloirs de navigation est une combinaison de sons naturels et anthropiques, et qu'aucun changement du type ou de l'intensité du son produit ne devrait se produire à la suite du projet. Elle a affirmé que le seul changement attendu est le nombre de passages découlant de l'augmentation du trafic de navires-citernes, qui devrait être en moyenne d'un navire-citerne chargé et d'un navire-citerne lège chaque jour. Trans Mountain a mentionné que les navires participant au projet représentent une faible portion de l'ensemble du trafic maritime dans la ZER.

Trans Mountain a déclaré que, comme la circulation maritime dans la ZEL et dans la ZER est déjà intense, les oiseaux se sont probablement habitués au bruit, et rien ne permet de penser que l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet pourrait aboutir à des effets cumulatifs au niveau de la population. Trans Mountain a relevé que les oiseaux de mer qui ne peuvent pas le supporter seront déplacés par le trafic maritime et que, par conséquent, les oiseaux qui continuent d'utiliser cet habitat se sont ajustés et acceptent cette perturbation. Trans Mountain a fait savoir que dans la plupart des cas, il est difficile de prouver qu'il y a eu accoutumance, mais particulièrement en mer, où des données de base adéquates sont rares. Elle a ajouté que si l'on se fonde sur l'hypothèse raisonnable qu'il y a effectivement eu accoutumance, l'effet cumulatif sur les oiseaux de mer a été réduit par rapport à ce qu'il serait sans accoutumance.

ECCC a déclaré que la présence continue d'oiseaux de mer dans la ZEL et la ZER, où ils sont actuellement exposés à la circulation maritime et à l'activité industrielle, ne signifie pas qu'ils continueront de s'acclimater à des augmentations de la circulation maritime et des activités industrielles occasionnées par le projet proposé. Il a ajouté que l'on peut s'attendre à ce que la réaction des oiseaux de mer varie en fonction du volume et de la fréquence de la circulation maritime et des activités industrielles jusqu'au point où les oiseaux abandonneront la zone.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle ne propose pas d'atténuer les effets qu'exercent les bâtiments de mer participant au projet sur les oiseaux de mer par suite de la perturbation sensorielle ou de la mortalité, parce que ces bâtiments seront exploités par des tierces parties agissant en vertu des lois et des règlements en vigueur sur la navigation et le pilotage. Elle a ajouté que comme elle a peu de contrôle direct sur les activités des propriétaires et exploitants des navires, l'atténuation est censée englober la réglementation et les normes de navigation en vigueur qui sont surveillées par plusieurs autorités fédérales et internationales. Trans Mountain dit s'attendre à ce qu'au moyen de son processus d'acceptation des navires-citernes, les navires participant au projet seront entretenus et exploités selon des normes industrielles élevées. Par exemple, tous les navires participant au projet seront équipés de silencieux d'échappement.

L'Office a demandé une évaluation par espèce de tous les oiseaux de mer répertoriés dans la LEP qui seront affectés par le transport maritime connexe au projet, ce qui comprenait une demande de mesures d'atténuation par espèce. Pour chaque espèce, Trans Mountain a recommandé qu'aucune mesure d'atténuation des effets qu'exercent sur les oiseaux de mer les bâtiments de mer participant au projet ne soit mise en œuvre. Trans Mountain a expliqué que ces bâtiments seront exploités par des entreprises sous-traitantes tierces agissant conformément aux autorités de navigation et de pilotage pertinentes et que le transport maritime dans les eaux territoriales canadiennes est réglementé par la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* administrée par Transports Canada et la Garde côtière canadienne.

ECCC a recommandé que les conditions de délivrance de certificat comprennent un plan de surveillance des oiseaux destiné à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées afin d'éviter de causer aux oiseaux migrateurs un tort (prise accessoire) qui pourrait découler des activités connexes au transport maritime, ou de toute autre source d'éclairage. Il a déclaré que ce plan devrait comprendre la surveillance à bord des navires-citernes pendant la navigation afin d'évaluer à quel point les mesures d'atténuation sont efficaces pour éviter les prises accessoires par des collisions et pour déterminer la nécessité de mesures d'atténuation supplémentaires.

En réponse à la recommandation d'ECCC, Trans Mountain a déclaré que, bien qu'elle ne soit ni le propriétaire ni l'exploitant des navires-citernes et qu'elle ne puisse pas imposer aux exploitants des navires participant au projet de déclarer les collisions des navires en transit avec des oiseaux de mer, elle intégrerait une section sur les oiseaux de mer à son livret d'information relatif au port et son manuel d'exploitation du terminal. Ce livret sera présenté au comité d'examen TERMPOL au moins six mois avant le début de l'exploitation et comportera une demande que les exploitants de navire déclarent toute collision avec des oiseaux aux Services de communication et de trafic maritimes.

Trans Mountain a fait savoir qu'il serait préférable qu'un système de déclaration de collision avec des oiseaux soit élaboré par les ministères fédéraux chargés de la protection de l'environnement, notamment ECCC.

Opinion de l'Office

Trans Mountain et les intervenants ont présenté des preuves contradictoires au sujet du niveau d'accoutumance qui pourrait se produire chez les oiseaux de mer. L'Office est d'avis que l'accoutumance dépend de l'espèce et du contexte et qu'il est raisonnable de à ce que, lorsque les oiseaux de mer n'ont pas déjà été déplacés des eaux marines à forte circulation, ils s'y soient déjà accoutumés dans une certaine mesure.

ECCC a recommandé d'insérer dans le Plan de surveillance des oiseaux une condition d'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par Trans Mountain afin de réduire les effets exercés par la circulation maritime connexe au projet sur les oiseaux de mer. L'Office est d'avis que, compte tenu que Trans Mountain ne sera ni le propriétaire ni l'exploitant des pétroliers participant au projet, une telle condition serait inappropriée. Trans Mountain s'est engagée à demander que les exploitants de navire déclarent toute collision avec des oiseaux aux Services de communication et de trafic maritimes au moyen de son livret d'information relatif au port et son manuel d'exploitation du terminal. L'Office convient que des ministères fédéraux comme ECCC sont peut-être les mieux placés pour élaborer un système de notification de collision avec des oiseaux de mer pour tous les navires.

Les effets qu'exerce le transport maritime connexe au projet (mortalité ou perturbation sensorielle) sur les oiseaux de mer devraient se faire sentir à long terme et leur étendue spatiale devait varier depuis la zone d'étude locale jusqu'à la zone d'étude régionale. Cependant, les effets devraient être réversibles et de faible amplitude et il n'y aura probablement pas d'effets à l'échelle de la population, même en l'absence de mesures d'atténuation particulières. De même, la contribution des bâtiments de mer participant au projet aux effets cumulatifs totaux qui s'exercent sur les oiseaux de mer devrait être de longue durée, réversible à court terme et de faible ampleur.

14.3.2 Effets socioéconomiques

Utilisation des ressources marines à des fins commerciales, récréatives et touristiques

Trans Mountain a déclaré que les autochtones et non-autochtones qui utilisent les eaux marines peuvent ressentir d'éventuels effets à la suite de l'utilisation des ressources marines à des fins commerciales, récréatives et touristiques à cause de l'augmentation de la circulation marine occasionnée par le projet.

Pêche commerciale

Trans Mountain a déclaré que les activités de pêche commerciale sont abondantes dans l'ensemble de la ZER, y compris dans les zones méridionales du détroit de Georgia, le passage Boundary, le détroit de Haro et le détroit Juan de Fuca. Il y a également des exploitations aquacoles dans la ZER, bien qu'aucune ne soit proche des couloirs de navigation. Trans Mountain a fait savoir qu'en 2011, les entreprises de pêche commerciales de la Colombie-Britannique ont pris environ 168 000 tonnes de poissons d'une valeur de 845,3 millions de dollars. Les espèces ciblées, parmi lesquelles le saumon, le hareng, les poissons démersaux, le crabe et la crevette, sont pêchés à longueur d'année. Cependant, l'endroit et le moment des activités de pêche commerciale particulières dépendent d'un certain nombre de facteurs, notamment l'abondance et la répartition de l'espèce, la saison, la valeur de la pêche et la réglementation établie par le MPO. Bien que les bateaux de pêche soient autorisés à pêcher dans les couloirs de navigation, tant et aussi longtemps qu'ils n'entravent pas le passage d'autres navires, la majorité de l'activité de pêche se déroule à l'extérieur des couloirs de navigation.

Transport maritime

Trans Mountain a expliqué que le transport maritime dans la ZER comprend le transport maritime commercial, notamment les traversiers de passagers, les cargos, le pont ferroviaire du CN du détroit Second Narrows dans l'inlet Burrard, et des services de transport maritime comme les remorqueurs et les barges. Il y a quelque 475 000 mouvements de navire par jour sur la côte ouest, et les navires-citernes en ont effectué environ 1 500 (0,3 %) en 2009 2010. La plupart des navires de commerce empruntent les couloirs de navigation pour traverser les eaux côtières de la Colombie-Britannique, bien que des remorqueurs tirant des barges puissent également utiliser le trajet le plus rapide en empruntant des voies navigables plus petites, et les traversiers suivent d'un terminal à l'autre des itinéraires particuliers qui croisent les couloirs de navigation.

Utilisation des ressources marines à des fins récréatives

Trans Mountain a déclaré que les résidents et les visiteurs utilisent la zone pour des activités récréatives, parmi lesquelles la pêche, la navigation de plaisance, la pratique du kayak de mer et la plongée en scaphandre autonome, et des activités de tourisme maritime qui comprennent les croisières, la pêche sportive commerciale et l'observation de baleines. Elle a décrit les caractéristiques particulières de l'utilisation récréative de la ZER dans les zones situées à l'intérieur ou à proximité des couloirs de navigation, ainsi qu'à des endroits proches du littoral, notamment les embouchures des fleuves, les terrains de camping côtiers et les marinas.

Utilisation des ressources marines à des fins touristiques

Trans Mountain a indiqué que le tourisme est une activité qui contribue largement à l'économie de la province, notamment 6,5 milliards de dollars à l'économie de la Colombie-Britannique en 2011. Le tourisme nautique dans la ZER est varié et comprend des navires de croisière qui proviennent de ports étrangers, notamment des États-Unis, la pêche sportive commerciale, les chalets de pêche, les marinas, les excursions en kayak de mer, les forfaits de plongée, l'observation de baleines et les excursions d'observation de la faune et les excursions en mer.

Interactions avec le projet et effets de celui ci

Trans Mountain a fait savoir que les utilisations des ressources marines à des fins commerciales, récréatives ou touristiques risquent d'être perturbées par l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet dans la ZER. L'entreprise a déclaré qu'il y a un risque éventuel d'augmentation des collisions de navires participant au projet avec des navires commerciaux, récréatifs ou touristiques, mais que de telles collisions passent pour être peu probables parce que la plupart des navires respectent les normes réglementaires et les mesures de sécurité pour la navigation. Une collision peut se solder par des avaries aux navires ou aux engins ou par des conséquences économiques pour les utilisateurs des ressources marines à des fins commerciales.

Trans Mountain a indiqué que des pêcheurs commerciaux, des utilisateurs des transports maritimes et quelques exploitants de navires récréatifs et d'entreprises touristiques peuvent modifier leurs itinéraires afin de s'adapter à la présence accrue de navires participant au projet, et que ce sont les navires dans l'inlet Burrard qui risquent d'être les plus touchés. L'augmentation du nombre de navires-citernes pourrait être perçue comme nuisant à la qualité des expériences récréatives ou touristiques, et ceci peut aboutir à l'évitement de certaines aires marines récréatives proches des couloirs de navigation.

Les participants autochtones et non autochtones, parmi lesquels Adam Olsen, les tribus Cowichan, les Premières nations de la Maa-nulth Treaty Society, la bande indienne Musqueam, la Première Nation Tsawout, la Nation T'Sou ke, les nations indiennes Swinomish, Tulalip, Suquamish et Lummi, la Première Nation Lyackson et Unifor ont exprimé des préoccupations au sujet de l'importance sociale et économique des pêches commerciales et

de la transformation des poissons et fruits de mer. Ils ont décrit leur droit de pêcher à des fins commerciales ainsi que la portée et l'ampleur des activités de pêche commerciale, notamment les pratiques historiques, les zones de pêche fréquentées, les revenus et les contingents. Nombreux sont ceux qui se sont inquiétés que l'augmentation du nombre de navire-citernes du projet, tant de ceux qui sont transit que de ceux qui sont à l'ancre, puisse limiter les moments et les lieux auxquels les activités de pêche commerciale peuvent se dérouler, ou entraver la capacité des pêcheurs d'avoir accès aux zones de pêche. D'autres ont formulé des préoccupations en matière de sécurité en évoquant d'éventuelles collisions avec des navires-citernes et les pertes économiques qui pourraient en découler.

North Shore No Pipeline Expansion (NS NOPE) a prétendu que Trans Mountain a minimisé le nombre de navires de plaisance et la fréquence de leurs déplacements au voisinage du TMW, et a omis d'inclure une évaluation adéquate des répercussions sur la navigation de plaisance ou des risques d'accident d'un navire-citerne impliquant une embarcation de plaisance, y compris des accidents qui se soldent par des lésions corporelles ou des décès. Plusieurs participants ont également fait part de préoccupations au sujet des conséquences que la circulation connexe au projet aura sur la congestion dans le détroit Second Narrows, ce qui rendra les conditions peu sûres pour les navires de plaisance et causera des retards.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a évalué les répercussions de la circulation maritime connexe au projet sur la capacité de la zone maritime réglementée du détroit Second Narrows. Elle a déclaré qu'il devrait y avoir suffisamment de possibilités de transit à travers la zone marine réglementée du détroit Second Narrows pour absorber à la fois la circulation maritime connexe au projet et d'autre trafic à des fins commerciales et récréatives prévisible la plupart des jours de l'année.

Trans Mountain a ajouté qu'il est possible que les pêcheurs commerciaux et les utilisateurs à des fins récréatives et touristiques éprouvent une perturbation sensorielle plus intense provoquée par les nuisances sonores, les effets visuels et la qualité de l'air imputables au passage des navires participant au projet dans les couloirs de navigation. Cependant l'effet de nuisance diminuera rapidement après le passage du navire-citerne.

Plusieurs participants ont dit s'inquiéter du bruit, des vibrations, de l'odeur et des émissions lumineuses occasionnés par l'augmentation du nombre de navires participant au projet. Quelques intervenants ont déclaré que l'utilisation accrue d'ancrages dans l'inlet Burrard et dans la baie English perturbera les expériences d'autres utilisateurs des ressources marines et lèsera les résidents des collectivités avoisinantes par suite de l'augmentation du bruit et de l'éclairage qu'elle occasionnera. D'autres ont dit que l'accroissement d'autres activités, notamment le mazoutage et l'utilisation accrue de navires d'escorte accroîtra le bruit et la pollution atmosphérique pour les utilisateurs.

Plusieurs participants ont relevé que l'accroissement de la circulation maritime occasionné par le projet pourrait contribuer indirectement à faire baisser le tourisme nautique, même pendant les opérations normales, ce qui se solderait par une perte économique. Quelques participants ont mentionné la réputation de la Colombie-Britannique comme destination écotouristique internationale et ont demandé si l'accroissement du nombre de navire-citernes dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique projetterait une image défavorable de la Colombie-Britannique au monde.

Trans Mountain a déclaré qu'un nombre quelconque de facteurs pourrait contribuer à un quelconque changement des habitudes touristiques, et elle considère qu'il est peu probable que l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet dans des circonstances d'exploitation normale puisse être rendue responsable directement d'une baisse du tourisme, si tant est qu'elle se produise.

Pour atténuer ces effets et apaiser ces préoccupations, Trans Mountain s'est engagée, entre autres mesures, à fournir des renseignements régulièrement actualisés aux organisations de l'industrie de la pêche, aux associations de commerce maritime, y compris la Chambre de commerce maritime et CN Rail, aux collectivités autochtones et aux autres intervenants touchés. Elle s'est également engagée à lancer un programme d'information publique avant l'étape d'exploitation du projet afin de transmettre de l'information sur l'échéancier et le calendrier du projet aux utilisateurs des ressources marines et aux groupes autochtones touchés.

Trans Mountain a déclaré qu'elle donne son aval à la recommandation 11 du rapport TERMPOL voulant que Trans Mountain fournisse de l'information aux autorités compétentes pour l'élaboration d'une stratégie de mobilisation et de sensibilisation à l'égard de la sécurité de la navigation et de la prévention de collisions visant les navigateurs de plaisance, les exploitants de navires de pêche et les exploitants de petits navires. Trans Mountain a également accepté la constatation 20 concernant l'engagement qu'elle a pris d'accorder un soutien financier pour l'amélioration d'une campagne d'éducation des exploitants de petits navires au sujet des règles de sécurité nautique.

Trans Mountain a ajouté que les navires participant au projet se conformeront intégralement à toute la réglementation qui s'applique à la navigation, aux communications et à la sécurité, y compris celle de Transports Canada, de la Garde côtière canadienne, de l'Administration de pilotage du Pacifique (APP) et de Port Metro Vancouver (PMV).

Opinion de l'Office

L'Office prend acte des nombreuses façons dont les gens utilisent pour leur plaisir les eaux qui se trouvent dans le milieu marin du projet. Il reconnaît que les navires participant au projet traverseront des zones de grande importance pour les groupes autochtones, les membres de la collectivité, les touristes et les utilisateurs à des fins récréatives, entre autres.

L'Office est encouragé par le soutien qu'apporte Trans Mountain à la recommandation 11 du rapport TERMPOL et elle relève qu'il s'agit d'une mesure importante pour réduire au minimum la perturbation éventuelle occasionnée pour les navigateurs de plaisance, les exploitants de navires de pêche et les exploitants de petits navires par l'accroissement de la circulation maritime causée par le projet. L'Office invoquera la condition 131 imposant à Trans Mountain d'élaborer un programme d'information publique avant l'étape d'exploitation du projet, afin de veiller à ce que le programme soit conçu en consultation avec l'Administration de pilotage du Pacifique et mis en œuvre d'une façon qui convient à son public visé.

De nombreuses préoccupations soulevées par les participants au sujet de la navigation maritime relèvent de la compétence de plusieurs autorités fédérales et internationales. L'Office prévoit que les navires participant au projet se conformeront intégralement à toute la réglementation applicable en matière de navigation, de communications et de sécurité, y compris celle de Transports Canada, de la Garde côtière canadienne, de l' l'Administration de pilotage du Pacifique et de Port Metro Vancouver (PMV). Pour ce qui est des préoccupations soulevées par les participants au sujet du bruit et de l'éclairage provenant des navires-citernes mouillés à des ancrages gérés par PMV, l'Office relève que tous les navires à l'ancre dans le secteur relevant de la compétence de PMV sont censés adhérer aux lignes directrices de PMV concernant la pollution sonore et lumineuse.

Ressources patrimoniales

Plusieurs intervenants autochtones ont soulevé des préoccupations au sujet des répercussions qu'aura sur les sites archéologiques et culturels patrimoniaux l'accroissement de la circulation maritime occasionnée par le projet. La Première Nation Pauquachin a déclaré que, bien que le risque éventuel d'érosion par le sillage des navires participant au projet soit faible, en présumant que la prévision de la hauteur des vagues fournie par Trans-Mountain soit exacte, il est possible que même de petites vagues, conjuguées à de hautes marées et à des tempêtes, puissent avoir un effet cumulatif dévastateur, particulièrement en raison de la fréquence et du volume élevé du trafic prévu. Plusieurs groupes autochtones ont recommandé de visiter les sites exposés à un risque potentiel d'érosion, de les cartographier, de les évaluer et de les surveiller au fil du temps pour déterminer l'étendue actuelle et le taux continu d'érosion et ses répercussions, et d'élaborer un plan d'intervention en cas de déversement particulier comportant des mesures d'atténuation.

Trans Mountain a déclaré qu'il y a 81 sites archéologiques relevés qui se trouvent à proximité du couloir maritime. La combinaison de la circulation maritime actuelle, du trafic maritime connexe au projet et de la circulation maritime raisonnablement prévisible accroîtra la fréquence de vagues de sillage qui interagissent avec le rivage. Trans Mountain a expliqué qu'étant donné que la taille des vagues produites par les navires correspondra à la variation de taille des vagues naturelles au moment où elles atteindront le rivage, il n'y aura pas d'effet perceptible sur le rivage imputable au chenal de navigation et, par conséquent, elle n'a pas effectué d'évaluation des incidences sur les ressources archéologiques de l'ensemble de la zone marine.

Opinion de l'Office

L'Office accepte la preuve présentée par Trans Mountain que le sillage des navires participant au projet ne pourra pas être distingué de la houle existante le long du rivage adjacent aux couloirs de navigation, compte tenu de la taille des navires et de leur vitesse, ainsi que de la profondeur et de la largeur du chenal. Par conséquent, l'Office est d'avis qu'il n'y aura pas de répercussion sur les sites archéologiques situés sur le rivage par suite de l'augmentation de la circulation maritime et que, par conséquent, il n'était pas nécessaire d'effectuer une évaluation de l'incidence sur les ressources archéologiques.

L'Office reconnaît que les sites archéologiques sont importants et précieux pour les groupes autochtones. L'Office encourage les groupes autochtones à partager l'information concernant d'éventuels sites archéologiques et culturels du patrimoine avec le ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique.

Utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles

Trans Mountain a effectué des études sur l'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles (URMFT) afin d'évaluer l'effet que pourrait exercer la circulation maritime connexe au projet sur l'utilisation des ressources à des fins traditionnelles. Les limites spatiales et temporelles utilisées pour l'évaluation de l'URMFT sont décrites à l'annexe 11.

Méthode et portée de l'évaluation

Trans Mountain a expliqué que les études de l'URMFT se sont déroulées dans les eaux côtières et internationales afin de fournir de l'information sur les activités en mer qu'entreprennent les collectivités autochtones participantes. La société a déclaré que l'information recueillie lors des études de l'URMFT a été utilisée pour évaluer les effets que pourrait exercer le projet sur les voies de circulation, les sites de cueillette de plantes, les lieux de pêche, de chasse et de cueillette et les lieux sacrés.

Trans Mountain a fait savoir que les résultats des études de l'URMFT, ainsi que l'analyse par ordinateur et la recension des écrits, indiquent que les groupes autochtones ont utilisé par le passé et utilisent actuellement la ZER afin de maintenir un mode de vie traditionnel, et qu'ils continuent d'utiliser les ressources marines dans l'ensemble de la ZER à diverses fins. Trans Mountain a expliqué que cela comprend, entre autre chose, la pêche, la récolte de mollusques et crustacés, la prise de mammifères et d'oiseaux et la cueillette de plantes aquatiques, et des activités spirituelles et culturelles ainsi que l'utilisation des eaux navigables de la ZER pour avoir accès à des ressources de subsistance, aux collectivités voisines et aux établissements côtiers. Dans le cadre de son évaluation, Trans Mountain a préparé et présenté un rapport supplémentaire sur l'URMFT qui comprend des renseignements émanant de rapports sur l'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles et des preuves connexes déposées directement auprès de l'Office par les intervenants autochtones, ou qui ont été fournis directement à Trans Mountain. Trans Mountain a déclaré que les résultats de l'étude de l'URMFT et les préoccupations soulevées par ces collectivités autochtones sont résumés dans ces rapports.

Trans Mountain a expliqué que les deux indicateurs utilisés pour évaluer les effets éventuels exercés par l'intensification de la circulation maritime occasionnée par le projet sur l'URMFT étaient les activités de subsistance et les sites culturels. La société a indiqué que les activités et les sites de subsistance représentent le territoire terrestre et marin sur lequel se déroulent les activités et donnent un aperçu général de l'endroit où les gens se déplacent et de la façon dont ils le font dans le paysage, de quelle façon ils l'utilisent et où ils l'habitent. La société a ajouté que les sites culturels symbolisent le rapport de longue durée que les populations entretiennent avec la terre et l'eau, et englobent la capacité de participer aux pratiques et activités menées par les générations précédentes et de les poursuivre, ainsi que la capacité de transmettre les connaissances collectives et l'utilisation de l'environnement selon la tradition. Trans Mountain a souligné que l'accès aux sites culturels et leur utilisation continue favorisent la continuité culturelle, et que les aires de rassemblement et les aires sacrées sont des termes collectifs utilisés pour désigner collectivement tous les types de sites qui ne servent pas à l'acquisition de ressources environnementales.

Des groupes autochtones ont soulevé un certain nombre de préoccupations au sujet de l'approche adoptée par Trans Mountain pour évaluer les effets éventuels sur l'URMFT, y compris les effets cumulatifs. Ces inquiétudes sont notamment les suivantes :

- omission d'effectuer une évaluation des effets propres aux zones d'intérêt de chaque groupe autochtone;
- les mesures d'atténuation applicables à un lieu particulier d'URMFT sont insuffisantes et devraient être élaborées en consultation avec les groupes autochtones;
- les failles de l'étendue spatiale désignée pour le projet;
- l'omission d'inclure les effets éventuels de l'intensification de la circulation maritime occasionnée par le projet sur les habitations et les sites culturels côtiers;
- la conclusion de Trans Mountain qu'il n'y aura pas de conséquences nuisibles importantes pour l'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles, sauf d'éventuels effets défavorables sur l'utilisation à des fins traditionnelles des populations d'épaulards résidents du sud.

En réponse aux préoccupations formulées par les groupes autochtones au sujet de l'approche qu'elle a adoptée pour évaluer les éventuels effets sur l'URMFT, déterminer l'importance et proposer des mesures d'atténuation, Trans Mountain a déclaré que dans son évaluation, elle aborde les éventuelles interactions désignées par les groupes autochtones en évaluant l'effet qu'exercera probablement le projet sur l'environnement et l'URMFT. Elle explique avoir examiné les constatations de chaque rapport sur l'URMFT présenté par les

groupes autochtones dans le contexte de l'évaluation et déterminé que les conclusions sur l'importance à l'égard de l'URMFT demeurent inchangées par cette preuve. En outre, Trans Mountain a déclaré que, lorsque c'était possible, elle a déterminé des mesures d'atténuation pour réduire l'ampleur et la durée des éventuels effets sur l'URMFT.

Trans Mountain a ajouté que, s'agissant de la taille des zones d'étude qui ont été utilisées pour l'évaluation, l'étendue spatiale de la ZER représente un compromis entre le choix d'une zone trop vaste qui masquerait les effets du projet et le choix d'une zone trop petite dans laquelle les effets sur la population à l'étude pourraient ne plus être significatifs à l'échelle du paysage.

Plusieurs groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet des éventuels dommages causés aux habitats naturels et zones de récolte côtiers tels que les peuplements d'algue brune et les récifs, ainsi qu'aux zones du littoral sensibles sur le plan culturel ou spirituel, ou l'érosion de ceux ci par le sillage des navires participant au projet. La Première Nation Squamish a déclaré que l'omission de Trans Mountain d'évaluer ces sites côtiers constitue une erreur dans la portée de l'évaluation, parce qu'elle ne tient pas compte des liens profonds entre la terre, la mer et la culture de la Nation Squamish qui risquent d'être touchés par le projet.

Trans Mountain a répondu qu'en raison de la largeur moyenne des chenaux et du taux relativement rapide auquel les vagues de sillage perdent de la hauteur en s'éloignant des navires-citernes et des remorqueurs d'escorte, elles ne devraient pas pouvoir se distinguer de la houle existante le long de la majeure partie du littoral de la ZER. Par conséquent, elle n'a pas inclus les effets éventuels qu'exerce le trafic des navires participant au projet sur les lieux d'habitation côtiers, puisqu'il n'était pas réputé interagir avec des activités terrestres.

Effets de la circulation maritime connexe au projet sur la récolte de ressources marines à des fins traditionnelles et les activités culturelles

Trans Mountain a déclaré que les ressources qui sont utilisées et les activités qui sont menées dans le cadre de l'URMFT se situent dans la ZER et le long ou près des couloirs de navigation. D'après les résultats des études de l'URMFT et l'analyse par ordinateur, les corridors de déplacement sont essentiels pour mener les activités traditionnelles et avoir accès aux endroits où se pratique la récolte à des fins traditionnelles, et il faut traverser les couloirs de navigation pour avoir accès aux sites d'URMFT. Trans Mountain a souligné que la récolte subsistance et le déplacement connexe peuvent avoir lieu dans la ZER tout au long de l'année.

Trans Mountain a mentionné que les effets éventuels qu'exercent les navires participant au projet sur l'URMFT comprennent la perturbation de la chasse, de la pêche et de la cueillette subsistance, la perturbation de l'utilisation des voies de circulation et la perturbation des lieux de rassemblement et sacrés.

Trans Mountain a fait savoir qu'une perturbation des activités subsistance peut se produire en raison de l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet dans la ZER, car elle restreint l'accès aux zones d'utilisation à des fins traditionnelles, particulièrement si les utilisateurs des ressources se déplacent au même moment et au même endroit que les navires participant au projet en transit. La société a déclaré que ceci pourrait limiter la capacité de récolter dans certaines zones, faire manquer des possibilités de récolte ou accroître le temps de déplacement pour parvenir à une destination, perturbations qui toutes pourraient réduire l'accès aux ressources marines. Trans Mountain a déclaré que l'ampleur de l'effet est jugé être faible, car il est prévu que les activités subsistence pourront être interrompues par la circulation maritime connexe au projet, mais les interruptions occasionnées par le projet ne seront que temporaires, et les activités pourront probablement reprendre dans la plupart des cas lorsqu'un navire aura passé, et la fréquence de passage des navires participant au projet sera d'une fois par jour.

Trans Mountain a fait savoir que la perturbation sensorielle occasionnée par l'accroissement de la circulation maritime risque de dissuader les personnes qui récoltent les ressources d'utiliser les zones ou pourrait influer sur les ressource sur lesquelles porte l'activité, particulièrement si la circulation maritime connexe au projet a lieu en même temps et au même endroit que les activités subsistence. Trans Mountain a fait savoir que la perturbation sensorielle imputable à l'accroissement de la circulation maritime peut également se solder par des perturbations des activités culturelles (p. ex., lieux de rassemblement, lieux sacrés), ainsi qu'influencer l'orientation et l'intention des activités cérémoniales. La société a déclaré que cela pourrait aboutir au choix d'autres endroits pour les activités traditionnelles et accroître le temps de déplacement pour parvenir à destination.

Trans Mountain a déclaré qu'il est possible que la perturbation des activités des utilisateurs de ressources marines à des fins traditionnelles s'intensifie à cause des vagues produite par les navires participant au projet, de même que les risques de collision en mer entre les navires participant au projet et les navires utilisés à des fins traditionnelles augmentent. La société a déclaré qu'elle estime que de telles perturbations et collisions sont peu probables parce que la plupart des navire de mer respectent les normes réglementaires et les mesures de

navigation et de sécurité. Une collision pourrait entraîner des pertes d'occasions de récolter des ressources à des fins traditionnelles. Trans Mountain a ajouté que des bateaux de pêche ou des engins de pêche pourraient subir des avaries ou être perdus par suite d'interactions entre des navires participant au projet et des bateaux de pêche d'utilisateurs de ressources marines à des fins traditionnelles. Trans Mountain a précisé que les pertes de possibilités économiques pour les utilisateurs de ressources marines pourraient découler de ce qui suit : perte ou avarie de navires; dommages des engins de pêche; blessures; ou déplacement physique d'utilisateurs de ressources marines pour s'éloigner des navires participant au projet qui sont en transit ou à l'ancre.

Trans Mountain a fait savoir que les changements de la répartition et de l'abondance des ressources pourraient se solder par la perte ou l'altération des zones de récolte, ce qui pourrait se traduire par des effets indirects, en l'occurrence que les pêcheurs puissent devoir dépenser plus de temps et d'argent pour se déplacer plus loin afin de mener leurs activités subsistence. Les résultats de l'évaluation des effets sur les mammifères marins, les oiseaux de mer et les poissons de mer et leur habitat indiquent que, bien qu'il puisse y avoir des effets résiduels imputables à l'accroissement de la circulation maritime occasionné par le projet, ces effets sont jugés ne pas être importants, sauf dans le cas de l'épaulard résident du sud. Trans Mountain a déterminé que cette population subit actuellement un important effet pernicieux cumulatif, et bien que le statut d'espèce en voie de disparition de l'épaulard résident du sud interdise actuellement de chasser cette espèce, les données historiques indiquent que les populations d'épaulards étaient jadis et pourraient être à l'avenir une ressource récoltée à des fins traditionnelles dans la ZER.

À l'exception des effets qui s'exercent sur l'épaulard résident du sud, Trans Mountain a déclaré que la contribution du projet aux effets culturels plus vastes auxquels sont exposés les autochtones, qui se manifestent par le changement des habitudes d'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles, n'est pas considérée comme étant importante. La société a souligné qu'il est possible que certains navires qui utilisent les ressources marines à des fins traditionnelles ne soient incommodés que temporairement par la présence des navires participant au projet (faible ampleur), mais que pour d'autres, les activités de pêche peuvent être retardées (ampleur moyenne) puisque les itinéraires menant au lieu de pêche peuvent devoir être modifiés, ou que les pêcheurs peuvent ne pas être en mesure de pêcher à leurs endroits de prédilection en raison de l'intensification de la circulation maritime occasionnée par le projet.

Trans Mountain a déclaré que les effets combinés de la circulation maritime connexe au projet sur l'URMFT sont de longue durée et de faible ampleur, compte tenu des effets résiduels qui sont prévus s'exercer sur la population de l'épaulard résident du sud. Elle a ajouté que ces effets tiennent compte du contexte caractérisé par l'intense activité actuelle des navires dans la ZER et du cadre de réglementation existant, ainsi que du contexte dans lequel une ressource récoltée à des fins traditionnelles afin de satisfaire aux besoins culturels et vivriers des populations autochtones qui peuvent être touchées est disponible. Selon Trans Mountain, les effets résiduels combinés à la circulation maritime connexe au projet qui influent sur l'URMFT ne sont pas considérés comme étant importants, à l'exception des effets résiduels qui sont prévus s'exercer sur la population de l'épaulard résident du sud et qui sont réputés être appréciables.

Trans Mountain a expliqué qu'elle a évalué les effets cumulatifs du transport maritime en examinant des projets dont les effets se superposent aux effets éventuels de la circulation maritime connexe au projet. Il est entendu que toutes les composantes du milieu marin s'inscrivent à l'appui de l'état du bassin de ressources marines et de l'habitat qui sont essentiels à la pratique d'activités traditionnelles. Par conséquent, les effets cumulatifs qui peuvent influer sur les activités et les sites vivriers ont été évalués en tenant compte de toutes les ressources biophysiques pertinentes, dont on sait ou dont on présume qu'elles sont importantes pour les fins traditionnelles auxquelles les utilisent les collectivités autochtones, ainsi qu'en tenant compte du volume élevé actuel de grands navires dans la ZER.

Trans Mountain a déclaré que l'accroissement de la circulation maritime aggravera probablement la congestion dans les zones qui sont des goulots d'étranglement géographiques qui enregistrent déjà une circulation maritime intense et qui peuvent éventuellement amener certains utilisateurs de ressources marines à des fins traditionnelles à éviter ces zones ou à modifier leurs itinéraires de prédilection en raison de la perturbation sensorielle causée par les navires en transit. Trans Mountain a fait savoir qu'un effet défavorable cumulatif total important est prévu affecter l'utilisation à des fins traditionnelles de l'épaulard résident du sud en raison des activités de transport maritime actuelles qui se poursuivront, avec ou sans le projet; cependant, d'après les conclusions, les effets cumulatifs totaux qui s'exercent sur d'autres ressources marines et indicateurs traditionnels, ainsi que la contribution du projet à ces effets, ne sont pas importants.

Incidences du transport maritime sur l'URMFT communiquées par des groupes autochtones

Plusieurs collectivités autochtones et Adam Olson ont mentionné qu'il est important qu'ils puissent continuer d'exercer leurs droits autochtones à pêcher, récolter et chasser dans l'ensemble de leurs territoires traditionnels respectifs dans la ZER. Les renseignements fournis par les intervenants autochtones ont décrit la portée et l'étendue de leurs activités et ont porté essentiellement sur la manière dont les collectivités et les particuliers utilisent les terres et les eaux ainsi que leurs ressources respectives pour se prévaloir des droits ancestraux ou issus de traités qu'ils revendiquent ou qui sont établis. Ceci comprend des renseignements sur les activités de récolte d'aliments (surtout la pêche, mais aussi la chasse, le piégeage, la cueillette d'herbes médicinales, de plantes et de petits fruits) et sur l'importance culturelle de ces activités.

Les groupes autochtones ont décrit les méthodes traditionnelles de pêche, le rôle important que jouent les lieux de récolte et les campements dans le transfert des connaissances traditionnelles aux générations futures, la manière dont les aliments sont préparés et conservés et le partage, l'échange et les festins qui ont lieu après la récolte. Ils ont également décrit la manière dont leurs systèmes, leurs pratiques et leurs activités d'intendance culturels sont inextricablement liés à l'utilisation des terres et des eaux à des fins traditionnelles. Ils ont joint des renseignements précis sur des lieux de récolte annuelle et saisonnière et les espèces que les groupes autochtones utilisent dans le cadre des activités décrites, la manière dont les besoins de la collectivité continuent d'être comblés grâce à ces activités, ainsi que les lieux qui revêtent une importance culturelle ou spirituelle pour les groupes autochtones qui peuvent être touchés.

Plusieurs groupes autochtones, parmi lesquels les tribus Cowichan, la Première Nation Scia'new, la Première Nation Ditidaht, la Nation Esquimalt, la Première Nation Pacheedaht, la Première Nation Lyackson, la Première Nation Tsawout, la Première Nation T'Souke, la Première Nation Squamish, la Première Nation Musqueam, la Première Nation Tsartlip et la Nation Tsleil-Waututh ont déclaré que les niveaux actuels de circulation de grands navires et l'industrialisation ont déjà réduit la capacité de récolter dans certaines zones et réduit la fréquence des échanges avec les nations du continent pour des raisons culturelles, cérémoniales et économiques. Ils ont également exprimé des inquiétudes au sujet des effets qu'exerce le développement actuel sur la santé des écosystèmes et des ressources récoltées et sur leur bien-être culture et spirituel.

La Première Nation Lyackson a déclaré qu'elle estime que plus de 50 % de sa récolte de saumon repose sur la navigation dans la mer des Salish et sur le fleuve Fraser.

La Première Nation T'Souke a caractérisé les répercussions que les effets cumulatifs continuent d'avoir sur le territoire T'Sou ke comme « une mort parmi mille coupures » ou « la tyrannie des petites décisions » qui s'est exercée sur des générations et a affecté le mode de vie traditionnel de la Nation T'Sou-ke, notamment sa capacité à maintenir la durabilité des ressources marines utilisées à des fins traditionnelles à un niveau suffisant pour enraciner la relation culturelle de la Nation T'Sou ke dans son territoire.

Plusieurs groupes autochtones, parmi lesquels la Nation Esquimalt et la Première Nation Stz'uminus se sont dites préoccupées par le fait que l'accès à la récolte des ressources marines, ainsi qu'aux lieux culturels et spirituels sera davantage restreint à la suite de l'intensification de la circulation maritime occasionnée par le projet. Des groupes autochtones, parmi lesquels la Nation Tsleil-Waututh, la Nation T'sou ke et la Première Nation Pacheedaht ont décrit de quelle façon la perturbation ou la réduction des voies de circulation traditionnelles entraîneront une perte de l'expression de l'identité culturelle, ainsi que la perte de possibilités d'enseignement pour les jeunes.

Des groupes autochtones, dont la Nation Tsleil-Waututh, la Première Nation Scia'new, la Première Nation Lyackson et la Première Nation Kitselas ont exprimé leurs préoccupations que le bruit causé par la circulation maritime connexe au projet aura des incidences sur le patrimoine et les activités culturels en perturbant les activités cérémonielles, en aliénant les membres de certaines parties de leur territoire, en compliquant les rapports avec d'autres collectivités des Premières nations et en exposant le territoire, y compris des lieux sacrés, aux risques qui accompagnent le projet. Ils ont déclaré que la circulation maritime connexe au projet entraînera des pertes de l'intimité et du calme pour les pratiques culturelles et sacrées.

Les groupes autochtones ont pris acte des préoccupations concernant la sécurité maritime. Des groupes autochtones, parmi lesquels la Nation Esquimalt, la Première Nation Pacheedaht et la Première Nation Ditidaht ont dit craindre que l'accroissement de la circulation des navires-citernes ne menace la sécurité maritime, ne présente un risque accru de collision entre des navires-citernes et des navires plus petits destinés à l'utilisation des ressources à des fins traditionnelles. Ils ont expliqué qu'une collision pourrait se solder par des avaries aux navires ou aux engins utilisés pour exercer les droits de pêche. La Nation Tsleil-Waututh a laissé entendre que l'accroissement du transport maritime occasionné par le projet pourrait physiquement restreindre sa capacité à se déplacer dans le bras de mer dans de petites embarcations. La Première Nation Lyackson a dit s'inquiéter

de l'accroissement du risque d'accident et de l'entrave à la navigation de petites embarcations, notamment des canoës et des bateaux de pêche subsistence.

Plusieurs groupes autochtones ont soulevé des préoccupations au sujet de l'altération des ressources subsistence à la suite de l'augmentation du nombre de navires participant au projet. Les groupes autochtones ont affirmé que l'intensification de la circulation des navires-citernes provoquera des changements des ressources de chasse et de pêche de subsistance en modifiant le comportement et les routes migratoires de la faune, ce qui nuira à leur capacité de récolter ces ressources.

Un certain nombre de groupes autochtones ont exprimé des inquiétudes au sujet de l'augmentation de la circulation de navire-citernes sur le banc Swiftsure, qui est un lieu de pêche collectif depuis des siècles. Ces groupes autochtones ont affirmé que des études devraient examiner les conditions météorologiques extrêmes, et comprendre une modélisation stochastique intégrale des régimes de vent et de houle extrêmes.

Épaulard résident du sud

Un certain nombre de groupes autochtones ont fait part de leurs préoccupations au sujet des effets sociaux et culturels qui découleront des conséquences du transport maritime pour l'épaulard résident du sud. La Première Nation Tsawwassen a déclaré qu'elle n'a pas un passé de Nation baleinière, mais qu'elle a de solides liens culturels avec l'épaulard. L'espèce joue un rôle prédominant dans les histoires des citoyens de la Première Nation Tsawwassen, et les Tsawwassens ont décoré leur canoë océanique avec une image de l'épaulard. La Première Nation Tsawout a déclaré qu'il y a des clans et des familles qui sont reliés aux épaulards, et que les incidences sur les cétacés et leur perte sur leur territoire est une perte pour ces clans et ces familles.

La Première Nation Pacheedaht a dit craindre que l'accroissement de la circulation des navires-citernes n'ait des incidences supplémentaires sur le rétablissement de l'épaulard. Compte tenu de l'importance que revêt l'épaulard pour leur culture, il s'agit d'une grave préoccupation pour la Première Nation Pacheedaht. La Nation T'sou ke a affirmé que des effets délétères sur une ressource principale comme l'épaulard risquent d'avoir des effets en chaîne catastrophiques sur leurs droits, leur titre et leur sens de l'identité en tant que peuple autochtone du Canada.

La Première Nation Tsartlip a affirmé que les épaulards revêtent une importance culturelle et spirituelle importante pour le peuple Tsartlip. La Première Nation Tsartlip a décrit la profonde importance spirituelle que revêtent les épaulards pour leur population, la relation qu'elle entretient avec eux et son obligation de les protéger.

Atténuation

Pour atténuer les effets et apaiser les préoccupations afférentes à la récolte de ressources maritimes à des fins traditionnelles et aux activités culturelles, Trans Mountain s'est engagée, entre autres mesures, à fournir régulièrement des renseignements actualisés sur la circulation maritime connexe au projet aux collectivités autochtones. Elle a également pris l'engagement de lancer un programme de sensibilisation publique avant l'étape d'exploitation du projet afin de communiquer des renseignements sur l'échéancier et le calendrier du projet avec Transports Canada, la Garde côtière canadienne et la Chambre de commerce maritime de la Colombie-Britannique, les associations commerciales et touristiques et les groupes autochtones qui peuvent être touchés.

Trans Mountain a fait savoir que les navires participant au projet se conformeront intégralement à toute la réglementation sur la navigation, les communications et la sécurité en vigueur, y compris celle de Transports Canada, de la Garde côtière canadienne, de l'APP et de PMV.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a dégagé des mesures d'atténuation pour réduire l'ampleur et la durée des effets éventuels, lorsque c'est possible. Cependant, elle a ajouté qu'étant donné que l'industrie du transport maritime suit des lignes directrices et des règles sous réglementation internationale et fédérale (notamment l'utilisation des couloirs de navigation internationaux pour l'acheminement et le recours aux pilotes en cours de transit), un navire-citerne ou un autre navire n'a qu'une capacité limitée de changer d'itinéraire ou d'horaire. Elle a mentionné que tous les groupes autochtones seront invités à assister à des ateliers régionaux de PPE, au cours desquels les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance seront discutés.

S'agissant de l'épaulard résident du sud, Trans Mountain s'est engagée à élaborer un Programme de protection des mammifères marins afin de formuler des mesures propres aux navires-citernes participant au projet et des initiatives de collaboration régionale qui seraient mises en œuvre par Trans Mountain et d'autres exploitants le long des couloirs de navigation, afin d'atténuer et de gérer les effets environnementaux éventuels qui s'exercent sur les mammifères marins.

Pour ce qui est du banc Swiftsure, Trans Mountain a pris acte de son importance pour les collectivités autochtones et reconnaît que les couloirs de navigation traversent le banc Swiftsure. Trans Mountain a déclaré qu'elle sensibilisera davantage les navire-citernes du projet aux conditions qui prévalent près du banc Swiftsure dans son livret d'information relatif au port et son manuel d'exploitation du terminal.

Opinion de l'Office

L'Office reconnaît que les utilisations, les pratiques et les activités comme la chasse, la pêche, la récolte, la cueillette de plantes et l'utilisation de lieux culturels sont très importants pour les groupes autochtones le long des zones côtières de la Colombie-Britannique. Ces utilisations, pratiques et activités sont entreprises à la fois à des fins de subsistance et traditionnelles et sont importantes pour le maintien des cultures autochtones et leur transmission d'une génération à l'autre. L'Office prend également acte de la preuve importante et détaillée présentée par les groupes autochtones au sujet de leur utilisation de l'environnement marin dans lequel la circulation maritime devrait avoir lieu dans le cadre du projet. L'Office s'est penché sur tous les éléments de preuve présentés par les groupes autochtones, Trans Mountain et d'autres participants sur ces questions.

L'Office est d'avis qu'aux fins de l'évaluation des effets éventuels que la circulation maritime connexe au projet exercera sur l'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles, la méthode utilisée par Trans Mountain convenait et était efficace pour déterminer et évaluer les éventuels effets occasionnés par le projet. Trans Mountain a désigné les éléments de l'environnement marin dont on sait qu'ils concourent à l'état du bassin de ressources marines et de l'habitat qui sont essentiels à la pratique de l'utilisation, des pratiques et des activités à des fins traditionnelles, et a indiqué que les effets résiduels éventuels ont été évalués en tenant compte des ressources biophysiques pertinentes dont on sait ou dont on présume qu'elles sont importantes pour l'utilisation à des fins traditionnelles par les collectivités autochtones. Les études de l'URMFT menées par les groupes autochtones ont fourni des renseignements sur les répercussions que la circulation maritime connexe au projet dans les couloirs de circulation a sur les lieux de subsistance et l'utilisation des ressources. Dans ses rapports techniques supplémentaires sur l'URMFT, Trans Mountain a intégré les résultats des études sur l'URMFT déposées par les groupes autochtones et a décrit des mesures d'atténuation des effets et des préoccupations qui ont été soulevées.

L'Office juge que le sillage des navires participant au projet ne pourra pas être distingué des vagues actuelles le long du littoral adjacent aux couloirs de circulation, à en juger par la modélisation de la hauteur prévue des vagues de sillage de Trans Mountain. Comme le sillage des navires participant au projet sera de la même ampleur que les vagues actuelles le long du littoral adjacent aux couleurs de circulation, l'Office juge également que les navires susmentionnés ne causeront probablement pas de changements mesurables aux habitats, aux récoltes et aux zones sensibles sur le plan culturel du littoral.

L'Office prend note des engagements par Trans Mountain qui ont été pris de fournir régulièrement des renseignements actualisés sur la circulation maritime connexe au projet aux collectivités autochtones, et de lancer un programme de sensibilisation publique avant l'étape d'exploitation du projet afin de communiquer l'information sur l'échéancier et le calendrier du projet à Transports Canada, à la Garde côtière canadienne, à la Chambre de commerce maritime de la Colombie-Britannique, aux associations commerciales et touristiques et aux groupes autochtones qui risquent d'être touchés. L'Office prend également acte de l'engagement pris par Trans Mountain de sensibiliser davantage les navire-citernes aux conditions prévalant près du banc Swiftsure et dans son livret d'information relatif au port et son manuel d'exploitation du terminal.

S'agissant des effets que la circulation maritime connexe au projet exercera sur l'utilisation des ressources marines, les activités et les sites traditionnels, l'Office estime que les navires et les pêcheurs autochtones subiront des perturbations et que ceci risque de perturber les activités ou l'accès aux sites. L'Office pense que ces perturbations seront temporaires, ne se produiront que pendant la période pendant laquelle les navire-citernes du projet sont en transit. L'Office est d'avis que les utilisateurs de bâtiments de mer autochtones conserveront leur capacité de poursuivre la récolte des ressources marines et d'avoir accès aux lieux vivriers et culturels malgré la présence de ces perturbations périodiques de courte durée. Par conséquent, l'Office estime qu'exception faite des effets qui s'exercent sur l'épaulard résident du sud, l'ampleur des conséquences pour les utilisations des ressources marines, les activités et les lieux traditionnels est faible. Étant donné la faible fréquence, la durée et l'ampleur des effets connexes aux perturbations éventuelles, et des engagements pris par Trans Mountain de fournir régulièrement des renseignements actualisés sur la circulation des navires participant au projet aux collectivités autochtones, l'Office estime qu'il est peu probable que des effets nuisibles s'exerceront sur les utilisations des ressources

marines, les activités et les lieux traditionnels, et que, dans l'ensemble, la contribution de la circulation maritime connexe au projet aux effets globaux connexes aux changements des habitudes d'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles ne sera probablement pas important. L'Office est également d'avis que la contribution du trafic maritime connexe au projet aux effets cumulatifs est d'ampleur faible ou moyenne et réversible à long terme. Il estime par conséquent qu'il est peu probable que le trafic maritime connexe au projet aura des conséquences défavorables importantes sur l'URMFT, exception faite des effets s'exerçant sur l'utilisation à des fins traditionnelles de l'épaulard résident du sud, qui sont réputés être importants.

L'Office prend bonne note des préoccupations que les groupes autochtones ont soulevées au sujet de la sécurité maritime, de l'aggravation de la congestion de la circulation maritime et des perturbations éventuelles qui peuvent se produire à la suite de collisions de navires. Ceci pourrait comprendre les avaries ou la perte d'engins de pêche ou de navires en cas de collision directe. Bien que des préoccupations aient été formulées au sujet des interactions entre les navires participant au projet et les bateaux de pêche, l'Office est d'avis que les perturbations qui peuvent découler des entraves occasionnées par lesdits bâtiments et de collisions avec ceux ci sont peu probables parce que les navires respectent les normes réglementaires et les mesures de navigation et de sécurité. L'Office est également d'avis que toute perturbation occasionnée aux utilisateurs de bâtiments de mer autochtones qui résultera de la circulation maritime connexe au projet sera temporaire, que la fréquence de passage des navires participant au projet sera d'un aller-retour par jour et que tous les autres bâtiments de mer, y compris ceux des autochtones, seront en mesure de continuer leur déplacement peu après le transit du navire-citerne. Dans le cas peu probable d'une collision ou d'une avarie ou de la perte d'engins de pêche, un régime de dédommagement complet sera disponible. Des renseignements supplémentaires sur la responsabilité financière et le dédommagement sont donnés à la section 14.7.

L'Office estime, comme il l'a énoncé dans son opinion dans ce chapitre sur les mammifères marins, que l'accroissement de la circulation maritime occasionné par le projet entraînera probablement des conséquences pernicieuses considérables pour l'épaulard résident du sud. Il estime que la circulation maritime connexe au projet contribuera davantage aux effets cumulatifs totaux dont on a déterminé qu'ils seront importants, avec ou sans le projet. Compte tenu de ces conclusions et en prenant acte de l'importance culturelle déclarée de l'épaulard pour certains groupes autochtones, l'Office juge que l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet devrait avoir de graves répercussions considérables sur l'utilisation à des fins traditionnelles de l'épaulard résident du sud par les Autochtones.

Comme il a été relevé dans la section de ce chapitre consacrée aux mammifères marins, Trans Mountain s'est engagée à élaborer un Programme de protection des mammifères marins. L'un des objectifs de ce programme pourrait consister à encourager la participation à des initiatives à intervenants multiples ou indépendantes qui contribuent au rétablissement de l'épaulard résident du sud. L'Office encourage ces initiatives et celles que prend le gouvernement du Canada pour accorder la priorité à des mesures particulières destinées à favoriser le rétablissement de l'épaulard résident du sud et les mettre en œuvre.

Effets du transport maritime sur la santé humaine

Trans Mountain a estimé les effets que peuvent exercer sur la santé humaine les activités courantes de transport maritime connexes au projet.

Trans Mountain a déclaré qu'elle a suivi un paradigme d'évaluation du risque conventionnel, en l'occurrence une approche avalisée par un certain nombre d'organismes de réglementation de la santé fédéraux, provinciaux et régionaux, parmi lesquels Santé Canada, Environnement et Changements climatiques Canada (ECCC), le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (BC MOE).

Les limites spatiales de l'évaluation des conséquences du transport maritime sur la santé humaine effectuée par Trans Mountain sont décrites à l'annexe 11, et comprenaient les couloirs de navigation d'arrivée et de départ, la zone entre les couloirs de circulation, le cas échéant, et une zone tampon de 5 km s'étendant du bord extérieur de chaque couloir de navigation. Trans Mountain a fait savoir qu'aux fins de son évaluation, les couloirs de circulation ont été divisés en quatre régions distinctes : l'inlet Burrard, le détroit de Georgia, le passage Boundary et le détroit de Haro, et le détroit Juan de Fuca. Trans Mountain a indiqué que parmi celles-ci, seul l'inlet Burrard a enregistré quelques dépassements éventuels de contaminants qui risquent de nuire à la santé humaine et, par conséquent, il s'agit de la seule région qui a été retenue pour faire l'objet d'une évaluation détaillée.

Trans Mountain a expliqué que l'on a tenu compte particulièrement des peuples autochtones en raison des possibilités uniques d'exposition à des produits chimiques qui peuvent se produire à cause des pratiques

autochtones traditionnelles, notamment la consommation d'aliments traditionnels comme le gibier, le poisson, les aliments de plage et les plantes sauvages.

Trans Mountain a ajouté qu'elle a évalué les risques que pourrait présenter pour la santé l'exposition aux émissions chimiques occasionnées par la circulation maritime connexe au projet. Trans Mountain a examiné les conséquences éventuelles pour les personnes vivant dans les limites des zones évaluées, pour celles qui peuvent fréquenter ces zones à des fins récréatives ou autres, ainsi que les façons dont l'âge, le sexe ou l'état de santé peuvent influer sur la vulnérabilité des personnes aux effets éventuels.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a utilisé des limites d'exposition pour évaluer les effets éventuels sur la santé qui pourraient découler d'une exposition de courte et de longue durée ou diverses émissions chimiques occasionnées par le transport maritime connexe au projet. Son évaluation reposait sur des limites d'exposition élaborées ou recommandées par des organismes de réglementation ou des autorités scientifiques de renom pour la protection de la santé humaine. Il s'agit, entre autres, de celles qui sont disponibles auprès de Santé Canada, de BC MOE, de la United States Environmental Protection Agency (US EPA) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Trans Mountain a déclaré qu'elle a évalué les scénarios d'exposition de courte durée (aiguë), de longue durée (chronique) et cumulative, et a tenu compte des éventuels risques que font planer sur la santé des produits chimiques potentiellement préoccupants (PCPP) agissant soit individuellement ou en combinaison (p. ex., des mélanges chimiques). L'inhalation passait pour être la principale voie d'exposition, mais la société a également tenu compte de voies secondaires, parmi lesquelles l'ingestion d'aliments et le contact avec la peau. Trans Mountain a signalé qu'en raison de la réglementation rigoureuse interdisant l'évacuation d'eau de cale et d'eau de ballast non traitées lors d'opérations de routine, il n'a pas été tenu compte d'un déversement dans l'eau.

Effets aigus

D'après Trans Mountain, l'exposition aiguë maximale prévue aux PCPP (agissant individuellement ou en combinaison) était inférieure à leurs limites d'exposition, exception faite de l'inhalation de courte durée de dioxyde d'azote (NO_2) et d'un mélange d'irritants respiratoires. Pour ce qui est de l'exposition aiguë au NO_2, Trans Mountain a déclaré qu'aucun dépassement n'était prévu pour les résidents des collectivités entourant l'inlet Burrard ou pour les utilisateurs de la zone fréquentant les parcs provinciaux. La société a déclaré que les dépassements n'étaient prévus qu'à des endroits isolés le long du rivage de l'inlet Burrard, dans le périmètre d'une autre installation industrielle, à laquelle l'accès public sera interdit.

Trans Mountain a précisé que les estimations du risque d'inhalation de courte durée de NO_2 n'ont pas changé d'un scénario d'évaluation à l'autre (p. ex., scénarios de base, de demande et cumulatif), ce qui indique que le changement supplémentaire occasionné par la circulation maritime connexe au projet exercera très peu d'effet, voire aucun, sur les risques pour la santé que présente une exposition de courte durée au NO_2.

Trans Mountain a signalé que des dépassements de courte durée ont été prévus dans le cas des mélanges d'irritants respiratoires pour l'ensemble des scénarios d'évaluation pour les résidents de la Nation Squamish à Capilano 5 et pour le district de North Vancouver. Aucun dépassement n'a été prévu dans l'une quelconque des autres collectivités autochtones (p. ex., la Première Nation Tsleil-Waututh à Inlet Burrard 3 et la Nation Squamish à Seymour Creek 2, Kitsilano 6 et Mission 1). Trans Mountain a expliqué que les changements supplémentaires résultent d'émissions de PCPP provenant de la circulation maritime connexe au projet et que l'augmentation raisonnablement prévisible dans le cadre d'autre trafic maritime est essentiellement négligeable, et que le projet aura peu de répercussions, voire aucune, sur les risques pour la santé connexes à une exposition de courte durée aux irritants respiratoires à ces endroits.

La société a conclu que dans l'ensemble, elle s'attendrait à ce que les expositions aiguës n'aient aucune conséquence néfaste pour la santé.

Effets chroniques

Trans Mountain a indiqué que dans le cas des effets chroniques de l'exposition due à l'inhalation par les voies principales, le maximum prévu de concentrations atmosphériques de PCPP (agissant individuellement ou en combinaison) associées à celles du projet était dans tous les scénarios inférieur aux limites d'exposition correspondantes. Trans Mountain a conclu que les risques pour la santé à long terme que présentent les expositions au PCPP passent pour être négligeables ou faibles, et qu'elle ne prévoit pas que la circulation maritime connexe au projet aura des conséquences néfastes sur la santé imputables à l'inhalation sur le long terme de PCPP.

Trans Mountain a déclaré qu'elle a également examiné les risques pour la santé que présente éventuellement la circulation maritime connexe au projet à cause des voies d'exposition secondaires pertinentes. La société a déclaré que les éventuels risques pour la santé imputables aux effets chroniques de l'inhalation par des voies multiples reposent sur l'hypothèse que les résidents seront continuellement exposés pendant une durée de vie hypothétique de 80 ans. Trans Mountain a signalé que dans tous les scénarios, l'exposition maximale prévue de PCPP (agissant individuellement ou en combinaison) par les voies d'inhalation secondaires était inférieure aux limites d'exposition correspondantes, et qu'elle considère par conséquent que les risques à long terme pour la santé sont négligeables ou faibles, et que l'inhalation de poussière, l'ingestion d'aliments et le contact avec la peau ne devraient pas avoir de conséquences néfastes pour la santé.

Trans Mountain a ajouté qu'il faut tenir compte de l'extrême prudence avec laquelle les estimations de l'exposition et des limites d'exposition ont été établies lors de l'interprétation des dépassements, et que d'après la prépondérance de la preuve, il est peu probable que quiconque subisse des effets sur la santé à la suite de l'augmentation éventuelle de la circulation maritime occasionnée par le projet.

Effets cumulatifs

Trans Mountain a déclaré que la ZER a été utilisée pour évaluer les effets cumulatifs qu'exerceront sur la santé les émissions chimiques imputables à l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet. Elle a affirmé que la contribution de la circulation maritime connexe au projet à l'exposition cumulative aux PCPP était négligeable, et elle a ajouté que dans la majorité des scénarios, les risques éventuels pour la santé demeurent inchangés d'un scénario à l'autre, et a indiqué que la circulation maritime connexe au projet n'exercera que peu d'effets, voire aucun, sur les risques pour la santé du scénario de référencescénario de référence ou sur les contributions à l'exposition cumulative.

Un certain nombre de participants ont formulé des inquiétudes au sujet de l'évaluation effectuée par Trans Mountain des effets que risque d'exercer sur la santé humaine la circulation maritime connexe au projet.

L'association Burnaby Residents Opposed to Kinder Morgan Expansion (BROKE) a déclaré que Trans Mountain n'a pas évalué adéquatement les risques pour la santé humaine, notamment les conséquences aiguës et chroniques pour la santé de l'exposition au benzène et au 1,3-butadiène. BROKE a ajouté que des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour comprendre les conséquences pour la santé humaine dans la zone entourant le terminal et la voie de sortie des navires à travers les détroits First Narrows et Second Narrows et devraient se pencher principalement, entre autres choses, sur les personnes qui sont les plus vulnérables à l'exposition au benzène et au 1,3-butadiène, notamment les jeunes enfants et ceux qui présentent une vulnérabilité génétique aux cancérigènes.

BROKE et North Shore No Pipeline Expansion (NS NOPE) ont formulé des préoccupations au sujet des conséquences que pourraient avoir pour la santé humaine les expositions de courte et de longue durée au benzène, y compris comme composante d'un mélange avec le 1,3-butadiène. La Living Oceans Society s'est inquiétée que les concentrations atmosphériques maximales prévues au niveau du sol de benzène dans la zone de l'inlet Burrard ne dépassent l'objectif national de qualité de l'air ambiant (OQAA) d'une heure pour le benzène.

En réponse aux préoccupations au sujet des effets que peut exercer le butadiène en cas d'exposition aiguë au 1,3-butadiène, Trans Mountain a déclaré que les concentrations atmosphériques prévues de 24 heures dans les trois scénarios d'évaluation (en l'occurrence le scénario de scénario de référence, le scénario de demande et le scénario cumulatif) ont été comparées avec les limites d'exposition aiguës (24 heures) ou concentration de référence élaborée par l'EPA des États-Unis pour la protection de la population humaine (y compris les personnes sensibles) contre les effets éventuels sur la reproduction et le développement qu'exerce l'inhalation de courte durée de 1,3-butadiène. Trans Mountain a fait savoir que les risques d'une exposition chronique pour la santé ont été évalués en comparant les concentrations atmosphériques annuelles maximales prévues dans les trois scénarios d'évaluation (en l'occurrence le scénario de scénario de référence, le scénario de demande et le scénario cumulatif) à la concentration de référence de l'EPA des États-Unis pour les effets chroniques que peut exercer sur la reproduction et le développement une inhalation de longue durée de 1,3-butadiène (U.S. EPA 2002a). Les risques éventuels de cancer, plus particulièrement le risque de contracter une leucémie, ont également été évalués.

Trans Mountain a signalé que dans tous les scénarios, les risques de cancer du 1,3-butadiène ont été prévus comme étant inférieurs à 1 sur 100 000, ce qui indique que les risques supplémentaires de contracter un cancer imputables à l'augmentation de la circulation maritime occasionnée par le projet sont réputés être « essentiellement négligeables ». Elle a déclaré que la contribution de la circulation maritime connexe au projet aux expositions cumulatives de 1,3-butadiène était négligeable et que, dans tous les scénarios, les risques éventuels pour la santé restaient inchangés entre le scénario de référence et le scénario de demande, ce qui signifie que la

circulation maritime connexe au projet n'exercera que très peu d'effets, voire aucun, sur les risques pour la santé imputables à une exposition au 1,3-butadiène dans le scénario de référence.

Pour ce qui est du benzène, Trans Mountain a expliqué qu'elle a utilisé la limite d'exposition aiguë fondée sur la santé élaborée par la Texas Commission on Environmental Quality (TCEQ) pour le benzène, plutôt que l'OQAA d'une heure de l'Alberta pour le benzène, car ce dernier ne satisfaisait pas aux exigences en matière de documents justificatifs adéquats. Quoi qu'il en soit, Trans Mountain a déclaré qu'elle s'est engagée à respecter l'OQAA minimum applicable en Colombie-Britannique ou en Alberta à chaque terminal, y compris l'OQAA d'une heure pour le benzène de l'Alberta.

D'après Trans Mountain, les constatations de ses évaluations du risque pour la santé humaine (ERSH) indiquent que les conséquences néfastes pour la santé occasionnées par l'exposition de courte et de longue durée au benzène ne devraient pas se manifester à la suite de la circulation maritime connexe au projet. Dans tous les scénarios, les risques éventuels pour la santé présentés par l'inhalation de courte et de longue durée de benzène étaient inférieurs au niveau de référence (ou l'estimation du risque cible) de 1,0, ce qui indique que les pics horaires et annuels prévus des concentrations atmosphériques moyennes de benzène étaient inférieurs aux limites d'exposition correspondantes. Trans Mountain a ajouté que les risques supplémentaires de contracter un cancer pendant la vie que présente la circulation maritime connexe au projet devraient être inférieurs à 1 sur 100 000 (p. ex., moins d'un cas de cancer supplémentaire dans une population de 100 000 personnes). Ceci indique que les risques supplémentaires de contracter le cancer à la suite de la circulation maritime connexe au projet sont réputés être « essentiellement négligeables ».

Trans Mountain a fait savoir que le benzène a été évalué dans des mélanges d'immunotoxines aiguës, et dans l'évaluation des effets chroniques, le benzène a été inclus à la fois dans les mélanges d'immunotoxines et d'hématotoxines. Elle a affirmé qu'il était prévu que les risques éventuels pour la santé de chacun des mélanges seront inférieurs au risque cible estimatif de 1,0, ce qui indique qu'on ne prévoit pas que l'exposition de courte et de longue durée aux mélanges d'immunotoxines et d'hématotoxines, dont le benzène est un des constituants, aura des conséquences délétères pour la santé. Trans Mountain a conclu que dans l'ensemble, l'absence de conséquences délétères pour la santé imputables au projet et à la circulation maritime connexe au projet s'appliquait, indépendamment du fait que le benzène soit évalué individuellement ou comme constituant d'un mélange.

Living Oceans a déclaré que l'évaluation de Trans Mountain ne fournit pas l'information nécessaire pour évaluer adéquatement les risques pour la santé humaine et sous-estime considérablement l'incidence des opérations sur la qualité de l'air. Living Oceans a ajouté que lorsque les émissions dépassent les limites d'exposition, notamment pour les mélanges d'irritants respiratoires, elles doivent être atténuées afin d'améliorer la qualité de l'air et de réduire les risques pour la santé humaine.

La bande Upper Nicola et la Première Nation Tsawout ont déclaré que les composantes du projet, y compris l'accroissement de la circulation de navires-citernes et de remorqueurs occasionné par le projet seront responsables du rejet de dioxyde de soufre (SO_2), d'oxydes d'azote (NO_x) et de matières particulaires (PM_{10}; $PM_{2,5}$) qui affectent la santé humaine, et que l'exposition à ces polluants peut avoir des conséquences pour la santé respiratoire et cardiaque et accroître les taux de mortalité humaine. Living Oceans a exprimé des préoccupations au sujet des émissions des remorqueurs et des navires-citernes et craint qu'un dépassement des limites de la qualité de l'air pour les NOx et le SO_2 ne se produise le long de l'itinéraire des navires-citernes et produise des panaches qui pourront toucher de longues parties du littoral.

Santé Canada a soutenu que l'information fournie par Trans Mountain donne à penser que dans l'ensemble, la probabilité que les émissions atmosphériques du projet aient des conséquences aiguës et chroniques pour la santé, notamment celles imputables aux émissions provenant des navires participant au projet. La plupart des risques pour la santé semblent résulter de la qualité de l'air ambiant, puisque les estimations des risques pour la santé changent peu pour les scénarios de base, de demande et cumulatif. Cependant, Santé Canada a déclaré que les lacunes cernées par un certain nombre de participants dans la modélisation de la dispersion atmosphérique ont nui à son niveau de confiance, et que les personnes qui sont atteintes à l'heure actuelle de troubles respiratoires ou cardiovasculaires peuvent réagir à des modifications même minimes des émissions imputables au projet. Santé Canada a dit soutenir l'engagement pris par Trans Mountain de continuer d'améliorer la mise en œuvre de mesures efficaces de contrôle des émissions et la surveillance de la qualité de l'air afin de gérer les risques pour la santé imputables aux changements de la qualité de l'air.

En réponse à ces préoccupations, Trans Mountain a souligné que les résultats de la modélisation supplémentaire de la dispersion atmosphérique pour le transport maritime fait apparaître le pic prévu de 24 heures et les concentrations annuelles maximales de $PM_{2,5}$ et de PM_{10} dans le scénario de référence, le scénario de demande

et le scénario cumulatif, et que les résultats révisés sont plus faibles que ceux qui ont été évalués dans l'ERSH du transport maritime. La société a déclaré que les résultats de la modélisation supplémentaire de la dispersion atmosphérique des PM n'affectent pas les conclusions des ERSH, en ce sens qu'ils continuent de montrer qu'il y a une faible possibilité que des conséquences néfastes pour la santé se produisent à la suite projet et de la circulation maritime connexe.

Trans Mountain a signalé que les résultats de son évaluation du risque pour la santé humaine du transport maritime a révélé des dépassements de l'OQAA de Metro Vancouver d'une heure pour le NO_2 dans chacun des scénarios d'évaluation (en l'occurrence le scénario de référence, le scénario de demande et le scénario cumulatif). Cependant, elle a ajouté que la concentration atmosphérique moyenne annuelle maximale prévue pour le NO_2 dans la ZEL pour le transport maritime (p. ex., la zone tampon de 5 km s'étendant à partir du bord extérieur de chaque couloir de navigation dans l'inlet Burrard) était inférieure à l'OQAA annuel de Metro Vancouver, ce qui donne à penser qu'il n'est pas prévu qu'il y aura des conséquences néfastes pour la santé imputables à l'exposition de longue durée au NO_2. Trans Mountain a également relevé que les résultats de la modélisation supplémentaire de la dispersion atmosphérique montrent un pic prévu de la concentration d'une heure de NO_2 de 186 µg/m³ pour le scénario de référence, le scénario de demande et le scénario cumulatif, et ce pic prévu est inférieur à l'OQAA d'une heure de Metro Vancouver. Trans Mountain a affirmé que pour ces raisons, le risque que quiconque subisse des conséquences néfastes pour la santé dans la ZEL du transport maritime à la suite de l'inhalation de courte durée de NO_2 est faible.

Trans Mountain a déclaré que les constatations des ERSH indiquent qu'il n'est pas prévu que l'exposition au SO_2 occasionnée par la circulation maritime connexe au projet ait des conséquences néfastes pour la santé. Dans tous les scénarios d'évaluation (scénario de référence, scénario de demande et scénario cumulatif), les risques pour la santé prévus occasionnés par une exposition de courte durée au SO_2 étaient inférieurs au niveau de référence (ou estimation du risque cible) de 1.0, ce qui indique que le pic prévu de concentration atmosphérique de 10 minutes et d'une heure de SO_2 était inférieur aux limites d'exposition correspondantes. La société a également relevé que la modélisation de la dispersion atmosphérique qui constitue le fondement de ces ERSH ne tenait pas compte de la réglementation plus rigoureuse du soufre dans le carburant qui a été introduite en janvier 2015. En vertu de cette réglementation, la teneur maximale en soufre des mazouts dans les zones de contrôle des émissions (ZCE) est de 0,1 %. L'inclusion de la teneur en soufre plus faible du carburant au modèle de dispersion atmosphérique permettrait de réduire les émissions de SO_2 provenant des navires et par la suite les concentrations atmosphériques prévues de SO_2 dans la zone de l'inlet Burrard.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis qu'aux fins de l'évaluation des conséquences éventuelles pour la santé humaine occasionnées par le transport maritime connexe au projet, Trans Mountain a suivi un paradigme d'évaluation du risque généralement acceptable et que son évaluation permet de déterminer et d'estimer adéquatement les effets éventuels que le transport maritime connexe au projet pourrait exercer sur la santé humaine. L'Office relève que Trans Mountain a pris principalement appui sur l'utilisation des limites d'exposition élaborées ou recommandées par des organismes faisant autorité, notamment Santé Canada et la United States Environment Protection Agency (US EPA). L'Office trouve cette approche acceptable, car ces lignes directrices protègent globalement la santé humaine.

L'Office prend acte que plusieurs groupes autochtones, municipalités et ministères fédéraux se sont inquiétés que les émissions éventuelles provenant de la circulation maritime connexe au projet ne puissent nuire à la santé humaine. L'Office admet qu'il y aura de légers dépassements de courte durée prévus des limites d'exposition à des irritants respiratoires sur la réserve Capilano 5 de la Nation Squamish et le district de Vancouver Nord. L'Office note, cependant, que ces dépassements prévus sont produits dans tous les scénarios d'évaluation examinés par Trans Mountain. Par conséquent, l'Office est d'avis que les contributions apportées par la circulation maritime connexe au projet à ces dépassements seront insignifiants et qu'il est peu probable qu'ils entraînent d'importantes conséquences néfaste sur la santé humaine.

Un certain nombre d'intervenants ont soulevé des préoccupations à l'égard des éventuels risques pour la santé occasionnés par l'exposition à des produits chimiques potentiellement préoccupants (PCPP), parmi lesquels le benzène et le 1,3-butadiène. L'Office a tenu compte de ces préoccupations ainsi que de la preuve présentée par les intervenants et le demandeur. Il juge, en faisant fond sur les méthodes généralement acceptées auxquelles a eu recours Trans Mountain, que les risques éventuels pour la santé occasionnés par l'inhalation de longue durée de produits chimiques tels que le benzène étaient inférieurs aux limites d'exposition correspondantes, et que ceci s'appliquait, indépendamment du fait que le benzène

soit évalué indépendamment ou comme constituant d'un mélange de produits chimiques. L'Office juge par conséquent que pour ce qui est des risques d'exposition de longue durée occasionnés par le transport maritime connexe au projet, les concentrations maximales prévues de produits chimiques cancérigènes et non cancérigènes, parmi lesquels le benzène et le 1,3-butadiène, sont probablement inférieures aux limites d'exposition correspondantes élaborées par Santé Canada et d'autres autorités et que, par conséquent, il est peu probable qu'elles entraînent des effets néfastes importants pour la santé humaine.

L'Office prend acte des conclusions pertinentes qui sont tirées dans ce chapitre sur les émissions atmosphériques selon lesquelles, bien qu'il soit prévu que le transport maritime dans le cadre du projet entraîne une augmentation des émissions dans la zone d'étude régionale (ZEL), ces émissions devraient rester inférieures aux objectifs applicables en matière de qualité de l'air ambiant. Comme il en a été discuté à la section de ce chapitre consacrée aux émissions atmosphériques en mer, l'Office est d'avis que les concentrations prévues par Trans Mountain d'émissions de $PM_{2,5}$ et de dioxyde d'azote dans la réserve Inlet Burrard n° 3 de la Première Nation Tsleil-Waututh, à la suite du transport maritime connexe au projet, sont bien inférieures aux objectifs applicables. L'Office prend acte de l'engagement pris par Trans Mountain de discuter de la possibilité d'entreprendre une étude de l'air ambiant sur les terres de la réserve de la Nation Tsleil-Waututh. L'Office n'est pas convaincu qu'un programme de surveillance des contaminants atmosphériques dans la réserve de la Nation Tsleil-Waututh ou sur le territoire adjacent soit justifié en ce moment.

L'Office prend note qu'un régime de réglementation existant régit les émissions atmosphériques émanant des navires-citernes en cours de route ou en transit. Trans Mountain exigera que les navire-citernes et les barges suivent la réglementation internationale et fédérale et appliquent des pratiques exemplaires pendant les opérations. En vertu du Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux du Canada, pris en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada, ces navires-citernes seront tenus d'avoir à leur bord un plan de gestion des composés organiques volatils qui respecte les exigences de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires.

Comme il est dit au chapitre 10, l'Office invoquera la condition 52 qui impose à Trans Mountain d'élaborer un plan de gestion des émissions atmosphériques pour le TMW. La surveillance effectuée conformément à ce plan consistera à vérifier les niveaux prévus des émissions et imposera à Trans Mountain de mettre en œuvre les mesures d'atténuation appropriées s'il y a des dépassements des critères établis dans le plan approuvé.

Compte tenu que Trans Mountain sera tenue de respecter toutes les exigences fédérales et internationales en matière d'émissions afin de réduire les émissions occasionnées par le transport maritime connexe au projet. L'Office estime qu'il est peu probable que les effets résiduels occasionnés par le transport maritime connexe au projet aient d'importantes conséquences néfastes pour la santé humaine, y compris la santé des populations autochtones.

14.4 Prévention des déversements

14.4.1 Mesures de sécurité

Navire-citernes du projet

Trans Mountain a fait savoir que la route maritime depuis le TMW à la haute mer à l'extérieur de l'embouchure du détroit Juan de Fuca est relativement peu compliquée. La partie la plus difficile s'étend du TMW jusqu'aux détroits Second Narrows et First Narrows dans la zone de confinement du port de Vancouver.

Trans Mountain a déclaré que les conditions météorologiques et les facteurs océanographiques le long du trajet des navires-citernes sont réputés être bénins et ne devaient pas provoquer de retard ou de modification au trajet du navire, sauf en cas de visibilité réduite à cause du brouillard. Le comité d'examen TERMPOL a déclaré que pour ce qui est du transit des navire-citernes, il n'existe aucune restriction le long de l'itinéraire proposé, hormis celles qui s'appliquent à l'intérieur de la zone de confinement de Port Metro Vancouver, dans laquelle les navires ne sont pas autorisés à poursuivre leur transit si le temps les empêche de maintenir leur cap. L'Administration de pilotage du Pacifique n'a pas eu besoin d'annuler un transit pour cause d'intempéries depuis son entrée en service et veille à ce que ses pilotes suivent les pratiques de bon matelotage en cas de mauvais temps. Le Comité a jugé que les restrictions pour des motifs météorologiques au delà des exigences existantes ne sont pas nécessaires à l'heure actuelle et qu'il ne s'impose pas d'effectuer une surveillance météorologique supplémentaire dans la partie sud du détroit de Georgia, car la zone est déjà suffisamment surveillée.

Trans Mountain a fait savoir que la fiche de sécurité globale dans l'industrie maritime s'est améliorée continuellement au cours des 40 dernières années, grâce aux changements de la réglementation et de l'amélioration des procédures de sécurité. En particulier, la fréquence mondiale d'incidents impliquant des navire-citernes était parmi les plus faibles pour tous les navires de 2002 à 2011. Malgré l'accroissement du volume de pétrole transporté, le nombre de déversements d'hydrocarbures a baissé de 1970 à 2012. Trans Mountain a indiqué qu'entre 2002 et 2011, il y a eu un seul incident sur la côte ouest impliquant un navire-citerne; la coque du navire-citerne n'a pas subi d'avarie, et aucun pétrole n'a été déversé. Elle a précisé que la conception de navire-citernes à double coque a considérablement réduit le nombre de déversements d'hydrocarbures causés par des navires-citernes, et que seule une fraction des incidents impliquant des navires-citernes se solde par le déversement d'hydrocarbures. D'autres facteurs contributifs comprennent la ségrégation des navires-citernes transportant du pétrole, l'amélioration de la fiabilité des machines, l'amélioration des aides à la navigation et l'amélioration de la gestion du risque.

Trans Mountain a fait savoir qu'il n'y a pas eu de perte complète de cargaison d'un navire-citerne à double coque au cours de 30 dernières années. De 1998 à 2011, il y a eu cinq collisions impliquant des navires-citernes à double coque et à côté double transportant du pétrole brut et des produits navire-citernes se soldant par des déversements; l'écoulement moyen de cargaison d'hydrocarbures était d'environ 2 000 tonnes métriques. Trans Mountain a déclaré que ces antécédents mettent en évidence les avantages des coques doubles pour limiter les écoulements d'un navire-citerne en cas d'avarie de la coque. Trans Mountain a ajouté que des navires-citernes opèrent à partir du TMW depuis 60 ans sans qu'il y ait d'incident de pollution par les hydrocarbures à la suite des opérations de navire-citerne.

Processus d'examen TERMPOL

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a participé à un processus d'examen TERMPOL portant principalement sur l'accroissement du transport maritime occasionné par le projet. Cet examen était présidé et dirigé par Transports Canada. Parmi les autres ministères fédéraux et intervenants qui y ont participé figuraient Pêches et Océans Canada, la Garde côtière canadienne, Environnement et Changements climatiques Canada, le Service hydrographique du Canada, l'Administration de pilotage du Pacifique du Canada, les pilotes côtiers de la Colombie-Britannique et Port Metro Vancouver.

Trans Mountain a déclaré qu'en général, le processus TERMPOL se penche principalement sur les aspects du projet liés au transport par mer et examine la sécurité des navires-citernes qui entrent dans les eaux canadiennes, naviguent dans les chenaux, approchent du quai à un terminal maritime et chargent ou déchargent du pétrole ou du gaz. Pour ce qui est de l'augmentation de la circulation maritime actuelle occasionnée par le projet, le processus TERMPOL s'est attardé sur les effets de l'augmentation progressive de la circulation maritime occasionnée par le projet.

Trans Mountain a relaté que pour satisfaire aux exigences de TERMPOL, elle a présenté un certain nombre d'études pour examen à Transports Canada, et que les résultats pertinents de ces études ont été intégrés à son évaluation environnementale et socioéconomique. Plus particulièrement, Trans Mountain a précisé que les résultats d'une évaluation quantitative du risque ont éclairé l'évaluation des accidents et des défaillances, la description de la prévention des déversements, la préparation aux situations d'urgence et l'intervention d'urgence ainsi que la description des pratiques améliorées.

Transports Canada a déposé auprès de l'Office une copie du rapport TERMPOL qui comprend un certain nombre de constatations et de recommandations du comité d'examen TERMPOL. Trans Mountain a fait savoir qu'elle était en faveur chacune des recommandations et constatations et a accepté de les adopter et a fourni des renseignements sur la façon dont elle les aborderait.

Le rapport TERMPOL est discuté plus à fond à la section 14.4.1.

Construction et conception des navires-citernes

Trans Mountain a déclaré qu'avant d'arriver au Canada, les navires-citernes sont tenus de respecter des normes élevées de conception et de construction :

- Les navires-citernes sont construits conformément à la réglementation établie par l'Organisation maritime internationale et adoptée par leur état du pavillon.
- La construction et les réparations des navires sont inspectées et documentées par une société de classification pour garantir que la construction respecte cette réglementation et ces spécifications.
- Tous les navire-citernes qui accostent au TMW seront à double coque et auront des soutes ségrégées. Ce type de construction réduit la possibilité de déversement de la cargaison et réduit au minimum le volume qui risque d'être déversé en cas d'avarie de la coque.

Opérations des navires-citernes

Trans Mountain a fait savoir que les navires-citernes qui arrivent au TMW et qui en partent sont assujettis aux exigences qui concourent à la sécurité de la navigation et, partant, à la prévention des déversements dans les aux canadiennes. Elles comprennent notamment :

Trans Mountain a fait savoir que, tout au long des opérations, les navires-citernes sont :

- inspectés par leur état du pavillon, par des sociétés de classification et par les assureurs;
- examinés par des affréteurs et des terminaux;
- inspectés dans d'autres ports d'escale par des inspecteurs des autorités nationales locales respectives, notamment celles (p. ex., Canada) qui sont signataires de diverses conventions internationales sur le contrôle par l'État du port (programmes d'inspection des navires).

Trans Mountain a déclaré que sa norme d'acceptation des navires-citernes décrit les exigences pour que l'accostage d'un navire au TMW soit accepté, et elle s'applique à tous les navire-citernes hauturiers transportant du pétrole brut. Elle a signalé ce qui suit en ce qui a trait à sa *Norme d'acceptation des navires-citernes*.

- Les expéditeurs par pipeline sont propriétaires du produit transporté par le réseau pipelinier de Trans Mountain, et il incombe aux expéditeurs d'affréter des navires-citernes pour transporter le produit qui arrive au TMW.
- Les expéditeurs par pipeline ont leur propre processus de vérification et de sélection de navire-citerne qui garantit que les navires-citernes qui accostent au TMW respectent la réglementation internationale et la norme d'acceptation des navires-citernes de Trans Mountain.
- Les expéditeurs par pipeline sont tenus de présenter un formulaire de proposition de navire à Trans Mountain avant que le premier lot de produit de l'expéditeur par pipeline quitte Edmonton à destination du TMW.
- En fonction de l'information présentée et des antécédents d'inspection du navire, qui sont tenus dans un base de données internationale, Trans Mountain a le droit de rejeter tout navire proposé par l'expéditeur par pipeline qui ne respecte pas les normes et les critères établis par le capitaine de port pour Port Metro Vancouver et par Trans Mountain.

Après leur arrivée au Canada, les navires-citernes sont soigneusement examinés pour garantir qu'ils sont conformes aux exigences du Canada et de Trans Mountain, notamment :

- Les navires proposés par un expéditeur par pipeline pour recevoir le pétrole au TMW sont vérifiés préalablement par le chef de quai de chargement de Trans Mountain au moyen des bases de données de l'industrie et des dossiers de la société avant d'être acceptés ou rejetés aux fins d'établissement du calendrier.
- L'expéditeur par pipeline prend des dispositions pour qu'un agent maritime local aide le navire à satisfaire aux exigences logistiques et réglementaires locales.
- Un navire-citerne doit avoir conclu une entente avec une organisation d'intervention certifiée par Transports Canada pour les services d'intervention en cas de déversement et doit avoir un Plan d'urgence de bord contre la pollution par les hydrocarbures avant de pénétrer dans les eaux canadiennes.
- Un navire-citerne doit communiquer avec la Garde côtière canadienne pour obtenir la permission d'entrer dans les eaux canadiennes avant d'y pénétrer.

Après son arrivée dans les eaux canadiennes, les navires-citernes doivent respecter des protocoles de communication et d'orientation rigoureux :

- Un navire-citerne doit communiquer avec la Garde côtière canadienne pour obtenir la permission d'entrer dans les eaux canadiennes avant d'y pénétrer.
- Un navire-citerne qui navigue dans le détroit Juan de Fuca doit utiliser le système de contrôle du trafic approuvé par l'Organisation maritime internationale, qui est géré conjointement par les autorités canadiennes et américaines. Les dispositifs de séparation de trafic sont utilisés dans le monde entier et il s'est avéré qu'ils réduisent la possibilité d'une collision entre des navires en réglementant le mouvement de la circulation transversale.
- La circulation maritime dans les couloirs de navigation dans la région de la mer des Salish est surveillée conjointement par les Gardes côtières du Canada et des États-Unis.

- Le navire-citerne reste en communication avec les Services de communication et de trafic maritimes de la Garde côtière canadienne et la position du navire-citerne est surveillée tout au long u transit. Une combinaison de radar, de système d'information automatique et de communication radio directe est utilisée pour coordonner la conduite sûre du navire avec d'autres commandants et pilotes.
- Les navires-citernes lèges en route pour le TMW prennent à bord un pilote à la station de pilotage de Victoria à proximité du haut-fond Brotchie.
- Guidé par le pilote et surveillé par les Services de communication et de trafic maritimes, le navire parcourt les couloirs de navigation établis jusqu'à Port Metro Vancouver.
- Les couloirs de navigation établis maintiennent une séparation entre la circulation d'arrivée et de départ. De nombreux navire de différents types empruntent les couloirs de navigation pour accéder aux ports et terminaux de Puget Sound, à divers terminaux de traversier, au terminal Robert Bank, aux embouchures du fleuve Fraser et à l'inlet Burrard et au port de Vancouver.

Après qu'un navire-citerne pénètre dans la zone de compétence de port Metro Vancouver, un ensemble de règles et de protocoles opérationnels bien établis s'appliquent. Trans Mountain affirme que si le projet est approuvé, les règles et protocoles existants s'appliqueront probablement sous réserve d'améliorations découlant du processus TERMPOL et des examens menés actuellement par les gouvernements fédéral et provincial :

- Les règles de Port Metro Vancouver régissant le transport maritime dans sa zone de compétence sont documentées dans son Manuel d'exploitation du port.
- L'agent maritime aura demandé aux opérations de Port Metro Vancouver d'attribuer en ancrage au navire-citerne en fonction de leur disponibilité et des nécessités du service. Un navire-citerne peut ancrer à l'un des endroits désignés de la baie English ou au large du TMW, selon le moment des marées, le calendrier de chargement du TMW et les besoins d'avitaillement et d'entretien du navire-citerne lui-même. Dans certains cas, le navire-citerne peut accoster directement.
- Les pilotes quittent un navire-citerne lorsqu'il est à l'ancre, mais se trouvent à son bord chaque fois qu'il se déplace, même s'il ne s'agit que d'un aller-retour entre l'ancrage et le quai.
- Le navire-citerne est inspecté par Transports Canada la première fois qu'il arrive au Canada et une fois l'an par la suite. Cela peut se faire lorsqu'il est à l'ancre ou à quai au TMW.

Trans Mountain a fait savoir que lorsqu'un navire-citerne accoste au TMW :

- Le navire-citerne est aidé par des remorqueurs d'accostage et d'amarrage attachés au navire-citerne au quai du TMW.
- L'installation de chargement du TMW est exploitée conformément à la réglementation établie par l'Office national de l'énergie, Transports Canada et d'autres, selon les besoins.
- Conformément à sa *Norme d'acceptation des navires-citernes*, avant qu'une quelconque opération de manutention de la cargaison commence, le chef du quai de chargement de Trans Mountain inspecte le navire-citerne afin de confirmer l'information présentée lors de l'examen préalable et l'état du navire. Toute défectuosité constatée doit être corrigée avant que le chargement de la cargaison puisse commencer.
- Un barrage flottant de confinement des déversements est déployé de façon à encloisonner le navire-citerne et le terminal. Un second barrage est disponible comme barrage de secours en cas d'urgence, et la WCMRC dispose d'un réservoir de dégrillage amarré au quai utilitaire de Trans Mountain près du quai de chargement.
- Des bras de chargement et des lignes de récupération de vapeur sont reliés au navire-citerne. Le système de destruction des vapeurs du TMW est mis en marche et le chargement commence. Le chargement prend habituellement de 24 à 36 heures, selon la taille du navire.
- Le chef du quai de chargement reste à bord du navire-citerne tout au long du processus de chargement et a le pouvoir d'interrompre le processus de chargement à tout moment si des préoccupations surgissent. Le chef du quai de chargement fait aussi office de contact principal à bord du navire pour communiquer avec le terminal.
- Le mode opératoire du terminal comprend un plan d'intervention en cas d'urgence. Le personnel a reçu une formation et fait des exercices réguliers pour pratiquer les procédures.
- Le WCMRC a rassemblé du matériel d'intervention en cas de déversement dans les eaux du port de Vancouver et installé une base principale d'opérations à proximité du TMW à Burnaby. Le WCMRC a également des dépôts d'outillage sur l'île de Vancouver pour intervenir dans la mer des Salish.

- Trans Mountain a son propre matériel d'intervention en cas de déversement.

Lorsque le chargement du navire-citerne est terminé et que le navire quitte le port :

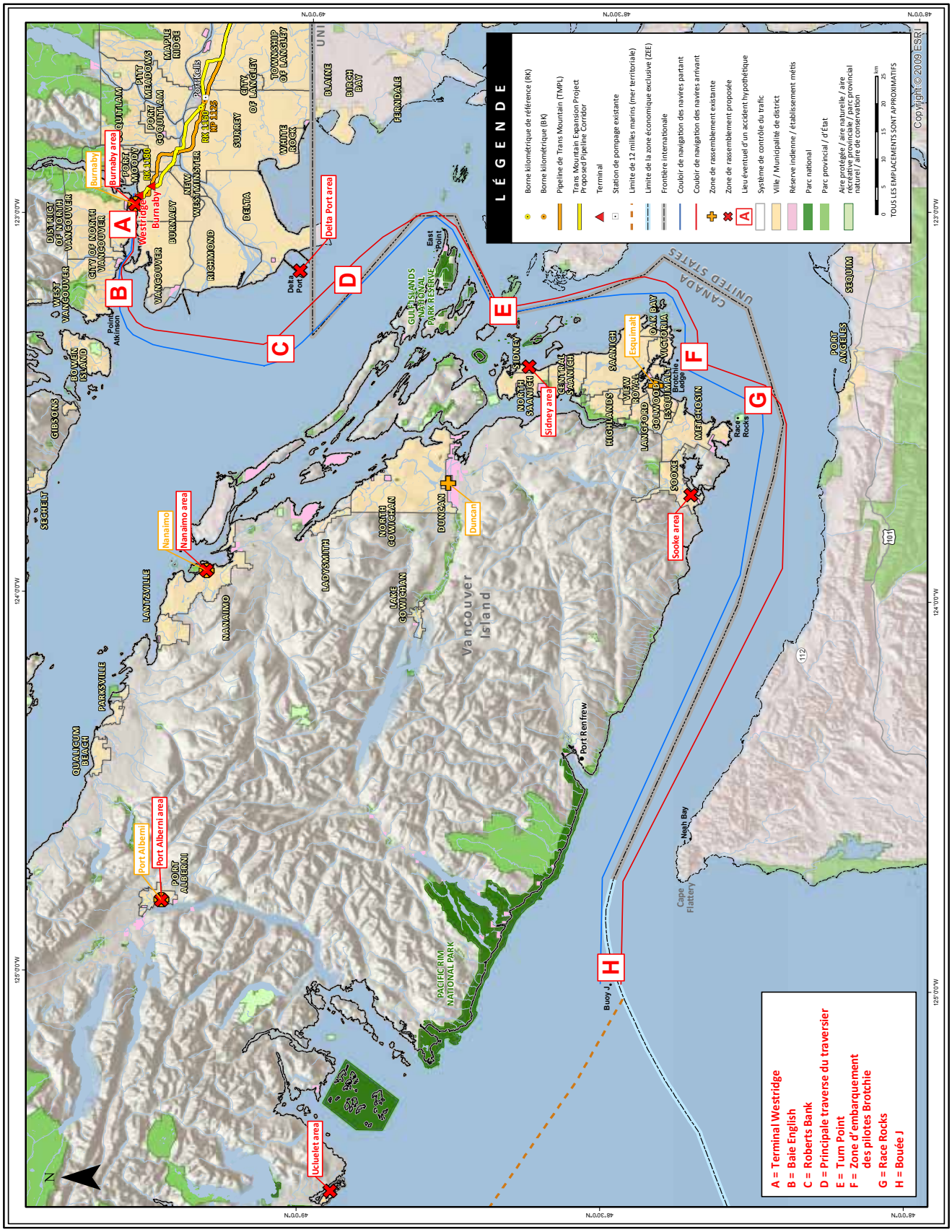
- Le chef du quai de chargement de Trans Mountain reste à bord jusqu'à ce que les pilotes arrivent pour éloigner le navire du quai.
- Après que les remorqueurs sont attachés, le navire-citerne largue les amarres et se rend habituellement à l'ancrage pour attendre la marée afin de traverser le détroit Second Narrows, comme l'impose le Manuel d'exploitation du port de Port Metro Vancouver.
- Deux pilotes agréés de l'Administration de pilotage du Pacifique montent à bord pour faire sortir en toute sécurité le navire-citerne des eaux canadiennes. Les navires-citernes chargés doivent avoir à bord deux pilotes, l'un pour garantir que le navire est gouverné en toute sécurité et l'autre pour surveiller l'équipe à la passerelle et les systèmes du navire.
- Le Manuel d'exploitation du port de Port Metro Vancouver décrit la zone de confinement du détroit Second Narrows et les règles de transit connexes, y compris le transit de jour, les restrictions de taille, les escortes de remorqueurs obligatoires et les limitations de vitesse. Un seul navire est autorisé à circuler à la fois dans la zone de confinement des détroits Second Narrows et First Narrows. Les Services de communication et de trafic maritimes surveillent la progression du navire-citerne et la circulation des autres navires dans le port de Vancouver.
- Avant le début du transit, les Services de communication et de trafic maritimes déclarent que le détroit est libre de circulation, et communiquent avec la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada pour qu'elle lève son pont ferroviaire qui enjambe le détroit Second Narrows.
- Les règles de Port Metro Vancouver imposent que deux grands remorqueurs soient attachés à la poupe et qu'au moins un remorqueur soit attaché à la proue pour le transit dans la zone de confinement du détroit Second Narrows. Les deux grands remorqueurs attachés à la poupe sont obligatoires pour le passage dans le reste du port de Vancouver.
- Après avoir traversé le détroit First Narrows, les remorqueurs d'escorte s'éloignent et le navire-citerne effectue le transit sans escorte jusqu'à ce qu'il s'approche d'East Point sur l'île Saturna.
- L'Administration de pilotage du Pacifique a établi les exigences relatives aux remorqueurs d'escorte pour la région de la mer des Salish, en particulier dans le détroit de Haro à travers le passage Boundary. Un seul grand remorqueur doit être attaché au navire-citerne avant East Point et rester attaché jusqu'à Victoria. Le remorqueur continue l'escorte sans être attaché jusqu'à ce que le navire-citerne franchisse Race Rocks.
- Les deux pilotes agréés de l'Administration de pilotage du Pacifique débarquent à la station de pilotage de Victoria près du haut-fond Brotchie.
- Le remorqueur quitte le navire-citerne à Race Rocks lorsque le navire-citerne pénètre dans le détroit Juan de Fuca.
- Ni pilotage ni escorte ne sont obligatoires pour traverser le détroit Juan de Fuca, mais le navire-citerne et tout autre trafic sont surveillés par les Services de communication et de trafic maritimes.
- Les industries des États-Unis financent un remorqueur de secours à Neah Bay, dans l'État de Washington, pour venir en aide à tout navire en détresse dans le détroit Juan de Fuca.
- Lorsqu'il a traversé le détroit Juan de Fuca, le navire-citerne poursuit sa route jusqu'à destination.

Trans Mountain a signalé que les expéditeurs de Trans Mountain qui exportent du pétrole brut via Westridge sont au courant de l'exigence de ne désigner que des navires-citernes qui répondent à des normes d'exploitation élevées. Les expéditeurs savent que l'échec à l'examen d'acceptation ou le rejet d'emblée d'un navire-citerne pourrait entraîner des retards et une perte commerciale. Trans Mountain a fait savoir qu'elle n'a pas eu besoin de rejeter un navire-citerne lorsqu'il a été jugé acceptable à la fin de l'examen préalable aux fins d'établissement du calendrier.

14.4.2 Analyse du risque du transport maritime

De nombreux participants, parmi lesquels M^{me} Daphne Louis et M^{me} Sheila Harrington, ont déclaré que l'accroissement considérable de la circulation maritime occasionné par le projet intensifiera le risque qu'un important déversement se produise, et que le risque d'un déversement catastrophique d'hydrocarbures est trop grave pour permettre que le projet aille de l'avant. Les participants ont mentionné qu'un déversement depuis

Figure 27 : Endroits possibles d'un accident impliquant un navire-citerne du projet



un navire-citerne à quai dans l'inlet Burrard pourrait être de 8 000 m³ ou davantage ou qu'un déversement le long des voies de circulation maritime pourrait être la perte complète de la cargaison du navire-citerne. Les participants ont déclaré que de tels scénarios doivent être pris en compte comme pires scénarios crédibles.

Le groupe Lopez No Coalition a déclaré que, bien que les navire-citernes aient une double coque et soient escortés par des remorqueurs, la probabilité d'un déversement d'hydrocarbure d'une telle envergure dans les eaux des îles San Juan ne peut être complètement écartée.

Trans Mountain a fait savoir que son analyse des risques du transport maritime tenait compte de la croissance tu trafic régional, des dangers de la navigation, de la construction des navires et des contrôles des risques dans le cadre du régime de sécurité du transport maritime actuel. L'analyse a permis de localiser des endroits où des accidents de navires-citernes pourraient se produire, de déterminer la probabilité d'un incident et les volumes éventuels des déversements occasionnés par ces incidents. Elle a ajouté que son analyse des risques du transport maritime reposait sur l'utilisation de navires-citernes Aframax, et que le volume du déversement dans le pire scénario crédible était de 16 500 m³, le volume du déversement dans un scénario moyen étant de 8 250 m³. Aucun de ces volumes de déversement ne représente la perte de la cargaison complète d'un navire-citerne Aframax, et Trans Mountain a affirmé qu'un tel événement était tellement improbable qu'il ne s'agissait pas d'un événement crédible. Trans Mountain a signalé que l'utilisation exclusive de navires Panamax de plus petite taille aux fins de l'évaluation des risques ne modifierait pas le risque global de déversement d'hydrocarbures sur le plan matériel.

À la suite de son analyse des risques du transport maritime, Trans Mountain a effectué une analyse détaillée supplémentaire qui indique que tout déversement d'un volume important par un navire-citerne dans l'inlet Burrard n'est pas un événement crédible. Cette conclusion reposait sur l'hypothèse que l'énergie ne suffisait pas pour percer la coque et sur les mesures d'atténuation aux fins de la sécurité maritime dans l'inlet Burrard et la zone, notamment le pilotage et les restrictions de circulation.

Dans le cadre de son analyse des risques du transport maritime, Trans Mountain a localisé huit endroits le long du trajet des navires-citernes où la complexité de navigation est plus élevée, de même que la probabilité qu'il s'y produise un incident imputable à un problème de navigation, notamment une collision ou l'échouage d'un navire-citerne en raison de la circulation maritime ou de la faible largeur du passage (figure 27). Ensuite, des scénarios hypothétiques de déversement ont été modélisés pour cinq de ces huit endroits de la façon décrite à chapitre 8, à la section 8.3. Trans Mountain a fait savoir qu'elle a choisi ces endroits pour la modélisation en fonction d'une évaluation de la probabilité et des conséquences d'un déversement d'hydrocarbures. La modélisation du déversement n'a pas été effectuée aux endroits B et C en raison de la faible probabilité qu'un accident s'y produise. L'endroit F n'a pas été modélisé parce que la modélisation effectuée pour l'endroit G est représentative des deux endroits.

La Nation Tsleil-Waututh, la ville de Vancouver et la ville de Burnaby ont déclaré que des volumes de déversement allant de 8 000 m³ au TMW à 16 000 m³ à d'autres endroits de l'inlet Burrard et de la zone, y compris depuis un navire-citerne à l'ancre dans la baie English, sont des pires scénarios crédibles.

Trans Mountain a affirmé que son évaluation des risques a indiqué qu'il y avait une très faible probabilité qu'un déversement d'hydrocarbures important se produise dans l'inlet Burrard et dans la baie English, et qu'aucun scénario crédible d'un déversement important d'hydrocarbures n'a été dégagé pour ces tronçons du transit. En réponse aux affirmations faites par la Nation Tsleil-Waututh, la ville de Vancouver et la ville Burnaby selon lesquelles un déversement de 16 000 m³ dans la baie English est un scénario crédible, Trans Mountain a rétorqué qu'un déversement important à partir d'un navire-citerne à l'ancre dans la baie English n'est pas crédible pour les raisons suivantes :

- aucun incident impliquant la collision de deux navires pendant que l'un était à l'ancre dans la baie English n'a été enregistré;
- l'endroit choisi pour le déversement est à près de 2 km de la route que suivent les navires suffisamment grands et capables de causer une avarie suffisants à la coque intérieure d'un navire-citerne à double coque qui est à l'ancre pour provoquer un déversement d'hydrocarbures;
- les navires qui pénètrent dans l'inlet Burrard sont assujettis à un certain nombre de mesures de navigation et de sécurité;
- un navire-citerne chargé prendra presque toujours directement la haute mer et n'ancrera pas dans la baie English;
- il faut davantage d'énergie de la part du navire qui entre en collision pour éventrer un navire à l'ancre qu'il en faudrait si les deux navires étaient en mouvement.

Les tribus Cowichan ont critiqué l'analyse des risques du transport maritime effectuée par Trans Mountain, y compris le modèle sur lequel reposait l'analyse. Elles ont déclaré que, bien que la méthode sous-jacente soit bonne et suive la pratique acceptée par l'industrie, les données qui la sous-tendent et les détails de la mise en œuvre aboutissent à plusieurs points faibles considérables. Elles ont déclaré que les principales conclusions tirées de l'analyse de Trans Mountain étaient incomplètes et trompeuses.

La ville de Vancouver a reproché à l'évaluation des risques du transport maritime de Trans Mountain de s'attarder à tort sur la probabilité du danger au lieu du risque, et que cela aboutit à l'exclusion indue de l'évaluation des risques d'un vaste ensemble d'événements ayant une faible probabilité mais des conséquences importantes. Elle a déclaré qu'une évaluation du risque de déversement de bitume dilué pour Vancouver exige une évaluation de la probabilité qu'un déversement se produise ainsi que de l'incidence d'un déversement sur Vancouver.

Metro Vancouver a affirmé que Trans Mountain a omis d'évaluer les effets éventuels d'un pire scénario crédible d'un déversement d'hydrocarbures de 16 500 m³ dans l'inlet Burrard et des ses conséquences pour la qualité de l'air, la santé humaine et l'environnement.

Trans Mountain a fait savoir que des intervenants, notamment la Première Nation Cowichan, la Ville de Vancouver et Metro Vancouver se sont attardés sur les conséquences éventuelles des déversements, mais n'ont pas tenu compte de la probabilité qu'un tel incident se produise. Trans Mountain a affirmé qu'en s'attachant aux conséquences, ces intervenants n'ont pas tenu compte de ce qui suit : la présence (ou l'absence) de dangers qui peuvent causer des accidents, les contrôles techniques et procéduraux et les systèmes de gestion de la sécurité qui sont appliqués afin de réduire leur probabilité ou les mesures qui pourraient être prises pour atténuer les conséquences.

Le groupe Concerned Registered Professional Engineers a déclaré que les périodes de retour de déversement estimées par Trans Mountain sont mathématiquement équivalentes, par exemple, à une probabilité de 10 % qu'un déversement de 8,25 millions ou davantage de litres se produise pendant une période d'exploitation de 50 ans, même en tenant compte de toutes les stratégies d'atténuation proposées (p. ex., l'utilisation de remorqueurs d'escorte). Le groupe a déclaré que ce risque est inacceptable.

La Première Nation Tsawout a comparé les estimations des risques du transport maritime de Trans Mountain à d'autres méthodes équivalentes. La Première Nation Tsawout a conclu que les estimations du risque de déversement de Trans Mountain sont à l'extrémité inférieure de la fourchette des estimations, et que le travail effectué par la Nation Tsawout se situe à l'extrémité supérieure de la fourchette des estimations. Elle a déclaré qu'une comparaison des points forts et des points faibles de chaque méthode donne à penser qu'il n'est pas possible d'établir une estimation approximative unique d'un risque de déversement éventuel imputable à l'augmentation du nombre de navire-citernes occasionnée par le projet. Elle a ajouté que les estimations de Trans Mountain ne devraient pas être utilisées comme une estimation exacte du risque d'un déversement par un navire-citerne.

En réponse au travail effectué par la Première Nation Tsawout, Trans Mountain a déclaré qu'elle n'était pas d'accord avec les conclusions de la Nation Tsawout et qu'elle s'inscrivait en faux contre plusieurs aspects du rapport. Trans Mountain a affirmé que la Nation Tsawout n'a tenté d'aucune façon de recueillir des données indépendantes et d'effectuer une évaluation des risques structurée, comme cela avait été fait pour Trans Mountain ou Transports Canada dans le cadre de l'examen du Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes. Trans Mountain a déclaré que les résultats de l'évaluation des risques effectués pour le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes et sa propre évaluation des risques présentaient une étroite corrélation.

L'Islands Trust Council et la Première Nation Pacheedaht ainsi que le District régional de la capitale ont également renvoyé à l'évaluation des risques du transport maritime préparée pour Transports Canada et au rapport du Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes. Les participants ont fait savoir que l'information confirme que les risques que posent des déversements d'hydrocarbures dans les eaux au large de la côte méridionale de l'île de Vancouver sont élevés en raison de la forte intensité de la circulation maritime à proximité de zones écologiquement sensibles. Le District régional de la capitale a déclaré que le risque croîtra encore si la circulation de navires-citernes augmente. L'Islands Trust Council a souligné que le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes a déclaré dans son rapport que la côte méridionale de la Colombie-Britannique, y compris l'île de Vancouver, était l'une de deux zones du Canada dans lesquelles les possibilités qu'un déversement ait des répercussions étaient les plus fortes.

Les participants ont déposé des commentaires au sujet de la récente évaluation des risques du transport maritime effectuée dans l'État de Washington. La Environmental Protection Agency des États-Unis a recommandé que l'Office examine la Vessel Traffic Risk Assessment Study (étude de l'évaluation des risques du trafic maritime) élaborée pour la Gateway Pacific Environmental Impact Assessment (évaluation des

répercussions environnementales sur la porte du Pacifique) afin d'en dégager les conditions supplémentaires que l'Office et d'autres organismes canadiens peuvent imposer pour la circulation maritime connexe au projet.

Trans Mountain a fait savoir que les exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru de l'Office lui imposaient d'inclure l'évaluation d'éventuels accidents au terminal et à des endroits représentatifs le long des voies de circulation maritime. La sélection des endroits doit se faire en fonction des risques et tenir compte à la fois de la probabilité et des conséquences de ceux ci, et l'évaluation doit inclure une description des pires scénarios crédibles de déversement et des scénarios de déversements de moindre envergure.

Trans Mountain a indiqué que les lignes directrices du processus d'examen TERMPOL ne définissent pas ce qu'est le pire scénario crédible, mais que la définition est formulée par les évaluateurs des risques, puis évaluée par le Comité d'examen TERMPOL. Elle a ajouté qu'il n'y a pas de précédent de perte complète de toute la cargaison d'un navire-citerne à double coque. Elle conclut dans son analyse que dans le pire scénario crédible, le volume déversé le long du trajet du navire-citerne était de 16 500 m^3. Le volume d'hydrocarbures déversé en cas d'accident est directement fonction de la gravité de l'incident et du type et de l'étendue de l'avarie causée. Par conséquent, la probabilité qu'un volume très important de pétrole soit déversé pendant un incident impliquant un navire-citerne doit être évalué, en premier lieu, en fonction de la probabilité que l'endroit sélectionné puisse être le théâtre d'un incident d'une telle gravité.

Trans Mountain a fait savoir qu'il n'existe pas de critère proposé ou largement accepté d'acceptation du risque pour les déversements d'hydrocarbures en milieu marin. Si des critères étaient définis, les opérations proposées pourraient être soit acceptables, soit non acceptables. Trans Mountain a ajouté que son évaluation quantitative des risques maritimes indique une baisse considérable des risques selon le risque par cargaison transportée. Elle y est parvenue en adoptant un critère d'acceptation du risque informel pour les déversements d'hydrocarbures en milieu marin qui correspond à « une augmentation minimale du risque par rapport aux opérations actuelles ». Trans Mountain a expliqué que l'adoption d'une telle approche a abouti aux mesures de précaution extraordinaires proposées qui sont prises lors du chargement et le transit des navires-citernes et sa proposition d'améliorer considérablement l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures dans la région.

Mesures d'atténuation supplémentaires de Trans Mountain

Trans Mountain a affirmé que grâce aux mesures d'atténuation existantes, un déversement se produisant dans le cadre du projet depuis un navire-citerne est un événement peu probable. Elle a déclaré que son analyse des risques du transport maritime l'a amenée à conclure que les contrôles des risques existants dans la zone de projet sont comparables aux pratiques exemplaires mondiales. Afin d'accroître la sécurité du transport maritime, Trans Mountain a proposé un certain nombre d'améliorations, parmi lesquelles l'accroissement de l'escorte par des remorqueurs pour la traversée du détroit de Georgia.

Trans Mountain a cerné la possibilité d'un échouement suite à une dérive[80] ou d'une collision avec un autre navire comme les principaux aspects de la navigation pour lesquels l'adoption de mesures d'atténuation supplémentaires aboutira à une amélioration importante de la sécurité de la navigation. Afin de réduire le risque de déversement d'une cargaison d'hydrocarbures que présente le projet, Trans Mountain a proposé d'accroître le niveau actuel d'escorte des navire-citernes du projet chargés par un remorqueur pendant la totalité du passage du TMW jusqu'à la bouée J, près de la limite des eaux territoriales du Canada. Cette escorte se ferait à l'extérieur de la zone de compétence géographique de l'Administration de pilotage du Pacifique et de Port Metro Vancouver.

Trans Mountain a fait savoir que si l'exigence d'une escorte par remorqueur améliorée n'est pas imposée par la réglementation fédérale, elle élaborera une matrice de remorquage pour l'inclure à la norme d'acceptation des navires-citernes. Cette norme prescrirait les capacités de remorquage minimales nécessaires après le départ du navire-citerne du TMW. La matrice de remorquage définirait les capacités et le nombre des remorqueurs nécessaires pour opérer dans des conditions météorologiques et océaniques prévisibles et reposerait sur la taille du remorqueur et de la cargaison. Trans Mountain a déclaré que si, selon les prévisions, les conditions météorologiques dépassaient les critères établis dans la matrice de remorquage ou les capacités des remorqueurs disponibles, un navire-citerne serait tenu de retarder son départ jusqu'à ce que le temps se calme ou qu'une escorte suffisante soit disponible. Cette situation ne devrait pas être commune.

Le comité d'examen TERMPOL était en faveur de l'amélioration des exigences relatives aux remorqueurs d'escorte proposée par Trans Mountain et a recommandé qu'une matrice de remorquage soit élaborée en consultation avec l'Administration de pilotage du Pacifique, les pilotes côtiers de la Colombie-Britannique et Transports Canada.

80 Lorsqu'un navire-citerne a une panne de machines et dérive pour s'échouer sur une côte rocheuse.

Trans Mountain a signalé que sa Norme d'acceptation des navires-citernes exige que les navires qui quittent le Canada par le détroit Juan de Fuca empruntent la route la plus directe menant hors de la zone économique exclusive (ZEE) canadienne (à 200 milles marins de la côte du Canada). Ceci réduit l'exposition à des circonstances dans lesquelles un navire-citerne en panne pourrait s'échouer sur le littoral du Canada, étant donné que le risque qu'un navire-citerne dérive et s'échoue diminue régulièrement à mesure que sa distance de la rive augmente. Trans Mountain a expliqué que 61 km (33 milles marins) après avoir dépassé la bouée J (p. ex., après environ trois heures), le navire-citerne a franchi les limites de la zone d'exclusion volontaire des navire-citernes et que Transports Canada considère qu'il s'agit du point auquel il y a suffisamment de temps et de distance pour obtenir des ressources maritimes externes afin d'empêcher l'échouement en cas d'urgence. Avant cette limite, le remorqueur d'escorte sera disponible pour faire demi-tour et porter secours au navire-citerne.

Le San Juan County Council a recommandé qu'avant que le projet soit approuvé, un remorqueur d'urgence positionné d'avance, capable de répondre à tout navire en panne de machines, se trouve dans la zone du passage Boundary et du détroit de Haro.

L'Administration de pilotage du Pacifique a fourni des renseignements au sujet de ses exigences relatives aux remorqueurs d'escorte, et des changements et modifications qui ont récemment été apportés à ces exigences. L'Administration de pilotage du Pacifique a conclu qu'elle a effectué « un travail exemplaire pour déterminer les exigences relatives aux remorqueurs d'escorte attachés sur la côte ouest » et qu'elle « continuera d'appliquer ces principes pour toutes les nouvelles propositions de liquide en vrac ».

Trans Mountain a fait savoir qu'à la suite de la mise en œuvre de sa mesure d'atténuation proposée consistant en une escorte de remorqueur réservée supplémentaire et d'autres mesures de réduction des risques, la période de retour d'un déversement de n'importe quelle taille provenant de la circulation maritime connexe au projet serait de 1 an sur 284 et les périodes de retour pour le volume de déversement dans le scénario moyen et dans le pire scénario crédible serait de 1 an sur 568 et de 1 an sur 2 841 respectivement. Trans Mountain a ajouté que ceci maintiendrait le risque d'un éventuel déversement d'hydrocarbures posé par l'intensification de la circulation des navires-citernes occasionnée par le projet à un niveau proche de celui qui est associé au niveau actuel de circulation des navires-citernes.

L'expert-conseil de Trans Mountain, Det Norske Veritas, a déclaré que par suite de la mise en œuvre des contrôles supplémentaires du risque proposés par Trans Mountain, le niveau de soin et de sécurité dans la zone d'étude serait relevé bien au dessus des normes de transport maritime mondialement acceptées.

Conclusions du Comité d'examen TERMPOL

Le Comité d'examen TERMPOL a donné son aval aux principales mesures de réduction des risques proposées par Trans Mountain et a conclu qu'il ne juge pas que l'augmentation globale des niveaux de circulation maritime sera un problème. Il a déclaré que, bien que n'importe quel projet comporte toujours quelques risques, il n'avait cerné, après avoir examiné les études de Trans Mountain et tenu compte de ses engagements, aucune préoccupation réglementaire afférente aux navire-citernes du projet, aux navires-citernes, aux opérations des navires-citernes, aux itinéraires proposés, à la navigabilité, aux autres utilisateurs des voies navigables et à l'exploitation du terminal maritime. Le Comité a ajouté que la mise en œuvre de ses conclusions et recommandations, en combinaison avec les engagements pris par Trans Mountain, procurera un niveau de sécurité élevé pour les opérations des navires-citernes, correspondant à l'intensification du trafic.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle appuyait et acceptait d'adopter chacune des conclusions et recommandations du Comité.

Trans Mountain a mentionné qu'elle mettra en œuvre, surveillera et fera respecter de façon appropriée les pratiques exemplaires de transport maritime, tiendra des engagements comme l'amélioration de l'escorte par les remorqueurs et d'autres exigences au moyen de son Programme d'acceptation des navires-citernes, en tant que membre du conseil d'administration du WCMRC, lors des réunions ordinaires des expéditeurs et en étroite liaison avec les autorités maritimes.

Opinion de l'Office

L'Office accepte la preuve déposée par Trans Mountain au sujet de la navigation et de la sécurité afférentes au transport maritime, y compris les rapports déposés dans le cadre du processus d'examen TERMPOL. L'Office estime que la demande de Trans Mountain respecte les exigences exposées dans les « Exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru » du 10 septembre 2013 de l'Office concernant la prévention des déversements.

Cadre de réglementation du transport maritime

À la section 14.2.1, l'Office a résumé le régime de réglementation actuel visant la navigation, la sécurité, la prévention des déversements, la protection de l'environnement, la préparation aux situations d'urgence et l'intervention d'urgence afférentes au transport maritime. Ces secteurs ne relèvent pas de sa compétence en matière de réglementation.

La preuve présentée à l'Office indique que des autorités compétentes sont responsables de ce régime et qu'elles collaborent les unes avec les autres et avec d'autres organisations pour assurer la sécurité du transport maritime. La preuve indique que ce régime fonctionne de façon appropriée et qu'il est examiné périodiquement, et qu'un examen du régime de réglementation est en cours. Toute modification du régime actuel incomberait à ces autorités compétentes.

L'Office prend acte du travail effectué par le Comité d'examen TERMPOL et, comme il l'a dit dans ses exigences de dépôt liées au trafic maritime du 10 septembre 2013, l'Office n'a pas répété le travail entrepris par le Comité d'examen TERMPOL.

L'Office prend bonne note que le Comité d'examen TERMPOL a formulé un certain nombre de constatations et de recommandations dans son rapport et que Trans Mountain a déclaré qu'elle appuyait et acceptait d'adopter chaque conclusion et recommandation.

Mesures de sécurité

L'Office accepte la preuve présentée par Trans Mountain que la fiche de sécurité mondiale dans l'industrie maritime, particulièrement pour les navire-citernes, s'est continuellement améliorée au cours des 40 dernières années par suite des changements de réglementation, l'amélioration des procédures de sécurité et l'amélioration de la conception des navires-citernes, notamment les doubles coques.

L'Office accepte la preuve déposée au sujet de la construction, de la conception et de l'exploitation des navires-citernes. Il prend acte des exigences juridiques régissant les navires entrant dans les eaux canadiennes ainsi que des exigences établies dans la Norme d'acceptation des navires-citernes de Trans Mountain. Il est d'avis que la preuve déposée par les organismes qui réglementent le transport maritime et par Trans Mountain indique qu'un niveau de sécurité acceptable est en place pour le transport maritime connexe au projet. Pour surveiller l'évolution future de la Norme d'acceptation des navires-citernes de Trans Mountain, l'Office invoquera la condition 134 qui impose à Trans Mountain de déposer la norme et les mises à jour futures auprès de l'Office.

Quelques participants ont évoqué le besoin de remorqueurs supplémentaires pour escorter les navire-citernes du projet, et Trans Mountain a pris l'engagement volontaire de mettre en œuvre des mesures d'amélioration de l'escorte par les remorqueurs qui dépassent les exigences réglementaires. La preuve déposée par Trans Mountain, Transports Canada et l'Administration de pilotage du Pacifique indique que l'escorte par les remorqueurs est une mesure d'atténuation importante. Dans son rapport, le Comité d'examen TERMPOL appuie la mise en œuvre des principales mesures de réduction du risque de Trans Mountain, y compris, entre autres choses, l'amélioration de l'escorte par des remorqueurs. L'Office attend de Trans Mountain qu'elle donne suite à son engagement volontaire et rend obligatoire tout certificat émis en invoquant la condition 133 qui impose à Trans Mountain de mettre en œuvre des mesures pour améliorer l'escorte par les remorqueurs. Si cet engagement volontaire devenait obligatoire en vertu de la législation fédérale visant le transport maritime, Trans Mountain pourrait demander à l'Office de modifier son certificat en conséquence.

Analyse des risques du transport maritime

L'Office accepte la preuve déposée par Trans Mountain au sujet des risques d'un éventuel déversement occasionné par le transport maritime connexe au projet. Il relève que dans son rapport, le Comité d'examen TERMPOL n'a pas mentionné de préoccupations au sujet de l'analyse des risques du transport maritime effectuée par Trans Mountain. Au lieu de cela, le Comité a déclaré qu'il n'avait constaté aucune préoccupation en matière de réglementation du volet transport maritime du projet et qu'il n'estimait pas que l'augmentation globale de l'intensité du trafic maritime pose problème.

L'Office admet la preuve déposée par les participants qui ont formulé des préoccupations au sujet de l'analyse des risques du transport maritime effectuée par Trans Mountain. Plusieurs participants ont critiqué la méthode d'évaluation des risques adoptée par Trans Mountain et ont déclaré que les risques d'un déversement catastrophique d'hydrocarbures est trop important pour permettre au projet d'aller de l'avant. D'autres ont dit que, même avec des navires-citernes à double coque et des remorqueurs d'escorte, la probabilité d'un tel déversement de d'hydrocarbures d'envergure ne peut pas être complètement écartée.

Les participants, notamment la Première Nation Tsawout et le groupe Concerned Registered Professional Engineers ont formulé des commentaires sur l'interprétation des résultats de l'analyse des risques du transport maritime effectuée par Trans Mountain. La Première Nation Tsawout a déclaré qu'il ne faut pas prendre les estimations de Trans Mountain pour une estimation exacte du risque de déversement par des navires-citernes. Le groupe Concerned Registered Professional Engineers a expliqué que les périodes de retour de déversement que Trans Mountain a estimées sont mathématiquement équivalentes, par exemple, à une probabilité de 10 % qu'un déversement de 8,25 millions de litres ou davantage se produise au cours d'une période d'exploitation de 50 ans, même si l'on tient compte de toutes les stratégies d'atténuation proposées (p. ex., l'utilisation de remorqueurs d'escorte).

Après avoir examiné ces commentaires des participants, l'Office accepte la preuve de Trans Mountain qu'il n'existe pas de critères d'acceptation des risques proposés ou largement acceptés pour les déversements d'hydrocarbures en milieu marin. L'Office note que l'amélioration des risques du transport maritime effectuée pour les navire-citernes de projet et l'évaluation des risques du transport maritime entreprise pour Transports Canada ainsi que le rapport du Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes ne recommandent pas d'interrompre le transport maritime dans la zone. Ces évaluations des risques doivent plutôt éclairer les mesures d'atténuation destinées à réduire la possibilité qu'un accident se produise et à planifier une intervention en cas de déversement. En l'occurrence, l'Office ne considère pas les résultats de ces évaluations des risques comme des indicateurs absolus de la probabilité réelle qu'un déversement se produise.

Dans la mesure où les évaluations des risques effectués dans l'État de Washington et les mesures d'atténuation des risques du transport maritime recommandées y afférentes peuvent être valables pour le projet, l'Office s'attend à ce que les autorités compétentes appropriées, notamment Transports Canada et la Garde côtière canadienne, examinent cette information et en tiennent compte.

Risques du transport maritime

L'Office reconnaît que la côte méridionale de la Colombie-Britannique a été désignée comme zone à haut risque. Il relève que cette désignation repose à la fois sur la fragilité environnementale de la zone et la probabilité qu'un déversement d'hydrocarbures s'y produise. Il a tenu compte de la probabilité ainsi que des conséquences d'un déversement dans son évaluation de la preuve qui lui a été présentée. Le point de vue de l'Office au sujet des conséquences d'un déversement d'hydrocarbures par un navire-citerne figure à la section 14.6.

L'Office est d'avis que, bien qu'un déversement important causé par un navire-citerne du projet ait des conséquences environnementales et socioéconomiques désastreuses, un tel événement n'est pas probable. Cette opinion repose sur la totalité de la preuve qui a été présentée à l'Office, notamment, entre autres :

- *le cadre de réglementation qui est en place et les initiatives d'amélioration de la réglementation connexe;*
- *l'amélioration continue de la fiche de sécurité mondiale des navire-citernes au cours des 40 dernières années par suite des modifications de la réglementation et de l'amélioration des procédures de sécurité;*
- *tout le transport par mer connexe au projet aurait lieu à l'intérieur des voies de circulation établies;*
- *les résultats de l'analyse des risques du transport maritime de Trans Mountain;*
- *les mesures de sécurité existantes et améliorées qui s'appliqueront au projet;*
- *les constatations et les recommandations du Comité d'examen TERMPOL;*
- *les résultats de l'évaluation des risques du transport maritime effectuée pour le compte de Transports Canada et le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes.*

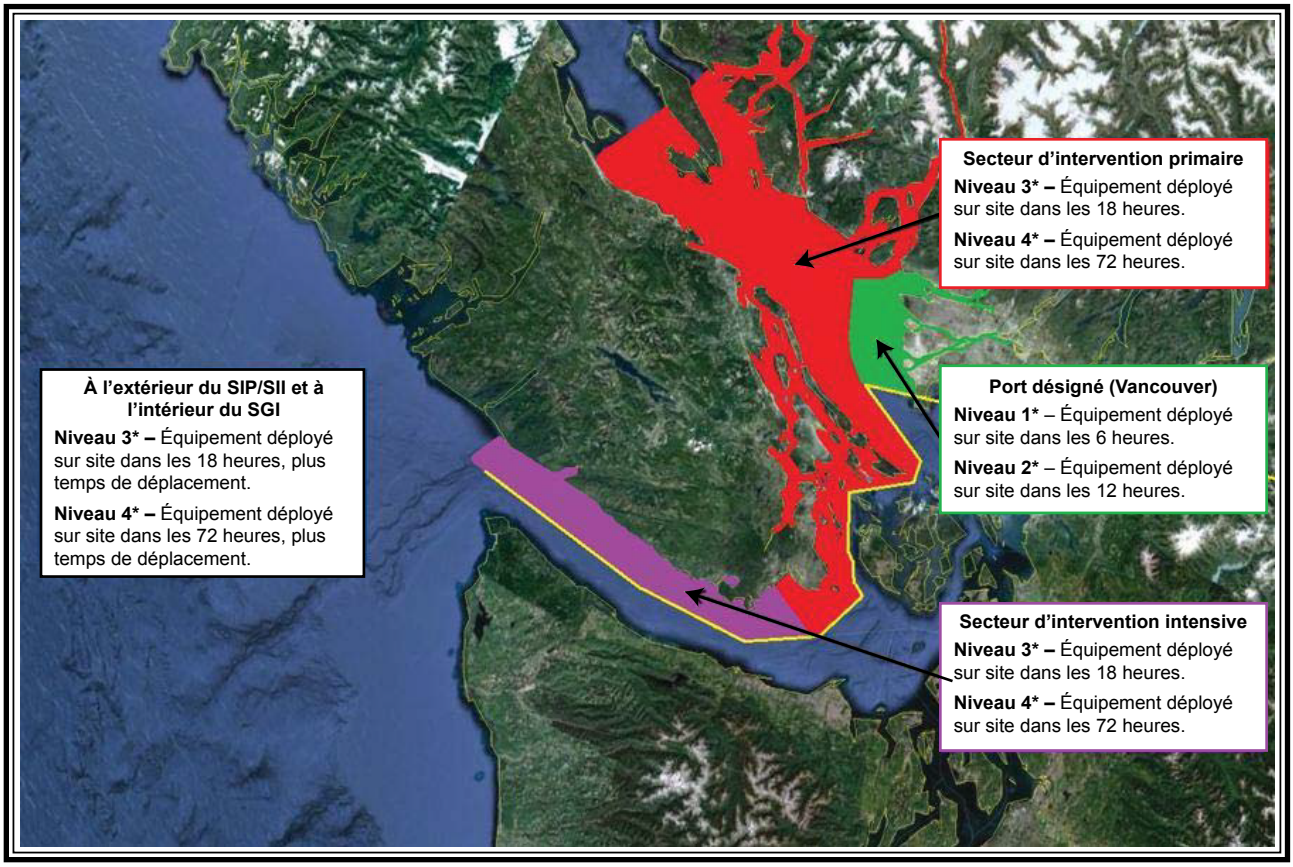
S'agissant en particulier des déversements éventuels dans l'inlet Burrard, l'Office a entendu de nombreuses préoccupations à l'égard du risque d'un déversement éventuel, des éventuelles conséquences d'un déversement important et de l'exclusion par Trans Mountain de ces conséquences de son évaluation des effets environnementaux. Comme il est dit plus loin dans ce chapitre et au chapitre 10, l'Office estime que selon la preuve déposée par Trans Mountain et les intervenants, un déversement important dans l'inlet Burrard se soldera par des conséquences environnementales et socioéconomiques désastreuses de grande ampleur. La preuve déposée par les parties, notamment la Ville de Vancouver, la Ville de Burnaby et la Nation Tsleil-Waututh, indique la portée que pourraient avoir de tels effets. Cependant, en faisant fond sur la preuve qui lui a été présentée, l'Office estime qu'un important déversement dans l'inlet Burrard n'est pas un événement probable.

L'Office n'accepte pas l'affirmation faite par les participants que des volumes de déversement allant de 8 000 m³ au TMW à 16 000 m³ à d'autres endroits de l'inlet Burrard sont des pires scénarios crédibles. L'Office fait observer que les évaluations des risques effectuée par Trans Mountain montrent une très faible probabilité qu'un déversement d'hydrocarbures important se produise dans l'inlet Burrard et dans la baie English. Aucun scénario crédible d'un déversement important d'hydrocarbures dans ces tronçons du trajet n'a été cerné, et cet avis est corroboré par le rapport du Comité d'examen TERMPOL. Par ailleurs, en réponse à une question de Port Metro Vancouver, Trans Mountain a déposé des éléments de preuve supplémentaires indiquant qu'un incident dans l'inlet Burrard ne suffira probablement pas à percer la double coque d'un navire-citerne. Trans Mountain a également discuté des mesures d'atténuation particulières en matière de sécurité maritime dans l'inlet Burrard et la région, notamment le pilotage, les remorqueurs d'escorte et les restrictions de circulation. L'Office accepte la preuve présentée par Trans Mountain en réponse à l'affirmation faite par la Nation Tsleil-Waututh, la Ville de Vancouver et la Ville de Burnaby, qu'il n'est pas crédible qu'un navire-citerne à l'ancre dans la baie English soit à l'origine d'un déversement important. Parmi d'autres raisons, Trans Mountain affirme qu'aucun incident faisant état d'une collision d'un navire avec un autre navire ancré dans la baie English; dans l'éventualité d'une collision, l'énergie ne serait pas suffisante pour percer les deux coques d'un navire-citerne à double coque; en outre, il est peu probable qu'un navire-citerne chargé soit ancré dans la baie English.

14.5 Préparation aux situations d'urgence et intervention d'urgence

Trans Mountain a fait savoir qu'en cas d'accident se soldant par un déversement d'hydrocarbures depuis un navire dans les eaux canadiennes, le capitaine du navire-citerne, en tant que partie responsable et conformément à la loi, avisera la Garde côtière canadienne en suivant la procédure énoncée dans le Plan d'urgence du navire contre la pollution par les hydrocarbures approuvé. Si l'exploitant du navire-citerne n'est pas capable d'assumer le rôle de commandant des interventions ou disposé à le faire, le rôle passera d'office à la Garde côtière canadienne. La partie responsable activera alors l'organisation d'intervention, en l'occurrence la WCMRC, pour qu'elle fournisse le matériel et les ressources nécessaires pour intervenir sur le déversement.

Figure 28 : Secteurs d'intervention de la Western Canada Marine Response Corporation



Le district de North Vancouver a déclaré que d'après les conclusions d'une étude d'intervention en cas de déversement préparée pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, « bien que toutes les parties s'efforcent d'atteindre l'excellence en matière de conception et de mise en œuvre d'un système de prévention et d'intervention en cas de déversement dans le milieu marin, il convient d'admettre que les déversements peuvent avoir lieu même si les meilleures mesures possibles ont été mises en place, et que même le meilleur système possible d'intervention en cas de déversement ne peut pas garantir que les ressources en péril soient à l'abri des répercussions délétères d'un déversement ».

Dans le même ordre d'idées, le Dr Lance Barrett-Lennard a déclaré qu'à en juger par des déversements antérieurs, un déversement important ne pourra jamais être entièrement contenu, voire être contenu en grande partie, même avec le meilleur matériel, la meilleure formation et la meilleure volonté du monde. Il a ajouté que les conditions réelles de la côte ouest de la Colombie-Britannique sont telles qu'une partie de l'ensemble du pétrole s'enfoncera sous l'eau et qu'il sera par conséquent impossible de le nettoyer. La partie de pétrole immergée sera plus importante s'il d'agit de pétrole brut, de mazout C ou de bitume dilué.

14.5.1 Préparation aux déversements d'hydrocarbures en milieu marin et mesures d'intervention actuelles sur la côte ouest

Trans Mountain a fait savoir que le régime d'intervention en cas de déversement du Canada repose sur le principe des ressources en cascade, ce qui signifie qu'en cas de déversement, les ressources d'une zone particulière peuvent être complétées par celles d'autres régions ou des partenaires internationaux, selon les besoins.

La Garde côtière canadienne a signalé qu'en vertu du régime de préparation aux déversements d'hydrocarbures en milieu marin et d'intervention, il incombe en dernier ressort au pollueur de nettoyer son propre déversement en milieu marin et d'en payer les frais.

Transports Canada et Trans Mountain ont déclaré que le Règlement sur les organismes d'intervention des installations de manutention d'hydrocarbures pris en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* établit des organismes d'intervention accrédités chargés de fournir la capacité d'intervention d'urgence, le leadership et le soutien en cas de déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin.

La Western Canada Marine Response Corporation est l'organisme d'intervention agréé par Transports Canada pour intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures sur la côte ouest du Canada. Les navires et les installations de manutention du pétrole comme le TMW doivent avoir conclu une entente avec un organisme d'intervention agréé. Transports Canada et Trans Mountain ont fait savoir que les navires doivent également disposer d'un plan d'urgence de bord contre la pollution par les hydrocarbures, et que les installations de manutention du pétrole comme le TMW doivent disposer d'un plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures et d'un plan de prévention de la pollution par les hydrocarbures sur place.

La Western Canada Marine Response Corporation maintient son agrément en entreprenant un certain nombre d'exercices de déploiement de l'équipement et des exercices de bureau, en donnant des cours de formation et en élaborant des scénarios sur les interventions en cas de déversement d'hydrocarbures pendant la période d'agrément.

Trans Mountain a décrit le Programme national de surveillance aérienne des navires dans les eaux canadiennes de Transports Canada. Dans le cadre de ce programme, Transports Canada effectue une surveillance aérienne de toutes les eaux canadiennes afin de dépister la pollution par des navires, de dissuader d'éventuels pollueurs de rejeter du pétrole et d'autres produits polluants lorsqu'ils traversent les eaux canadiennes. Trans Mountain a déclaré que les propriétaires de navire et les exploitants d'installations de manutention du pétrole sont tenus de déclarer les déversements en milieu marin à la Garde côtière canadienne. Transports Canada a signalé que dans le cadre des mesures prises dans le cadre de son Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes, il étendra le Programme national de surveillance aérienne afin de dissuader d'éventuels pollueurs et de détecter rapidement tout incident de pollution.

Trans Mountain a fait savoir que la zone d'opération de la WCMRC pour la récupération et le nettoyage d'hydrocarbures déversé couvre la totalité de la côte ouest du Canada et toutes les voies navigables intérieures et qu'elle est connue sous l'appellation Secteur géographique d'intervention. Dans le Secteur géographique d'intervention, des zones particulières ont été désignées par Transports Canada comme devant faire l'objet de normes de planification plus rigoureuses, compte tenu de l'accroissement des risques connexes à l'augmentation de la densité du trafic, à la convergence de navires et au volume d'hydrocarbures transporté. Ces zones sont appelées Ports désignés, Secteur primaire d'intervention et Secteur d'intervention intensive (figure 28). Une intervention plus rapide est imposée pour un port désigné.

Trans Mountain a fait savoir que dans le port de Vancouver (un port désigné), la WCMRC est tenue de maintenir un ensemble réservé d'équipement d'intervention qui est capable d'intervenir sur un déversement de 150 tonnes en moins de six heures. Le TMW se trouve dans ce secteur. Trans Mountain a mentionné qu'il lui incombera d'intervenir au TMW en faisant appel à ses propres ressources et à celles de la WCMRC.

Trans Mountain a ajouté que la majorité des déversements supérieurs à 1 000 tonnes se produisent hors des limites du port, à l'endroit où les couloirs de navigation convergent. Le secteur primaire d'intervention pour le port de Vancouver s'étend des limites du port sur une distance de 50 milles marins dans toutes les directions.

Trans Mountain a indiqué qu'un secteur d'intervention intensive couvre les zones qui ne se trouvent pas à l'intérieur du port désigné ou du secteur primaire d'intervention, mais qui sont quand même exposées à un risque plus élevé de déversement d'hydrocarbures en raison de la convergence du trafic et du volume de transport maritime.

Trans Mountain a fait savoir que la WCMRC interviendra, sous la gouverne du Système de commandement des interventions, sur un déversement de toute taille. Elle a ajouté que, bien que la WCMRC soit agrée par le gouvernement pour une capacité d'intervention de 10 000 tonnes, son matériel lui procure à l'heure actuelle une capacité effective estimée à 27 000 tonnes. Un soutien supplémentaire pour un déversement important sera apporté en cascade par des sous-traitants et des partenaires d'entraide.

La Garde côtière canadienne a signalé qu'elle a conclu des ententes bilatérales ou pris des dispositions administratives avec les États-Unis, la France et le Danemark et qu'elle peut demander à tous les signataires de la Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures d'agir dans le cadre de l'entraide dans les cas où un déversement dépasse la capacité d'intervention du Canada. Le niveau de soutien et la quantité d'équipement fournis par chaque pays dépendent de la disponibilité des ressources.

Trans Mountain a décrit les ressources de la WCMRC comme lui permettant de satisfaire aux normes de planification d'intervention imposées par Transports Canada. Elle a ajouté que Transports Canada inspecte l'ensemble de l'équipement de la WCMRC selon un cycle continu de trois ans. Trans Mountain a décrit les ententes d'entraide que la WCMRC a conclues avec ses homologues canadiens et américains. Elles confèrent à la WCMRC la capacité de faire appel à ces ressources pour obtenir du secours et de l'équipement en cas de déversement d'hydrocarbures de grande ampleur. Elle a expliqué qu'à la suite de ces ententes, les organisations s'entraînent et font des manœuvres ensemble, veillent à ce que l'équipement soit compatible et partagent des fréquences de communication et des pratiques de gestion exemplaires.

Le Village de Belcarra a déclaré que la WCMRC devrait élaborer un plan d'intervention géographique pour la partie centrale de l'inlet Burrard. Trans Mountain a fait savoir que la WCMRC, en collaboration avec des organismes du gouvernement fédéral, des administrations locales, les Premières nations et d'autres intervenants a élaboré de nouveaux plans de secteur côtiers pour préparer les intervenants aux aspects uniques du littoral de la Colombie-Britannique. Un sous-ensemble de plans de secteur est constitué des plans d'intervention géographique qui sont élaborés pour réduire le temps nécessaire à la prise de décision pendant l'intervention initiale et pour fournir des renseignements au sujet de l'endroit et des stratégies nécessaires pour protéger les ressources vulnérables et favoriser une intervention rapide et efficace.

Trans Mountain a fait savoir que la WCMRC a mis à jour ses cartes des zones côtières fragiles au moyen d'un système de cartographie côtière amélioré pour la côte de la Colombie-Britannique. Ce système comprendra les zones côtières fragiles et les stratégies d'intervention géographique connexes ainsi que tous les renseignements sur le soutien logistique connexes. Trans Mountain a signalé que le programme de cartographie côtière était étendu à l'ensemble des voies de circulation des navires-citernes, et devrait être achevé en 2017. Le programme a démarré en 2013 et, au départ, il portait principalement sur les zones de fort trafic comme le port de Vancouver, le sud du détroit de Georgia, les détroits de Haro/Juan de Fuca, les passages connexes du chenal de Douglas, et Prince Rupert. Les exigences relatives à la technique d'évaluation pour la restauration des rives préalable à un déversement pour les zones à haut risque seront également abordées en même temps que le processus de planification du plan d'intervention géographique.

Le Washington State Department of Ecology (ministère de l'Écologie de l'État de Washington) a déclaré que Trans Mountain devrait être tenue de financer un plan d'intervention géographique, de concourir à son développement, de le tester et de le mettre en œuvre avec lui afin de s'attaquer au risque que présentent les navires transportant du bitume dilué dans les eaux transfrontalières de la mer des Salish.

Le district de North Vancouver, la Ville de North Vancouver et le district de West Vancouver ont déclaré qu'ils financent le North Shore Emergency Management Office (bureau de gestion d'urgence de North Shore). Ce bureau soutient les capacités d'intervention municipales et régionales pour le secteur North Shore. Ces

intervenants ont exprimé des préoccupations au sujet du niveau de collaboration en matière de planification des interventions en cas de déversement et d'intervention en cas de déversement réel entre des municipalités comme elles-mêmes, la Garde côtière canadienne et la WCMRC.

La Ville de Port Moody et la Ville de Vancouver ont formulé des préoccupations au sujet du niveau d'information que partagent avec elles Trans Mountain et la WCMRC au sujet des ressources et des attentes en matière d'intervention, et des documents de planification des interventions d'urgence.

La Georgia Strait Alliance a effectué un sondage auprès du personnel de la planification des interventions d'urgence des administrations côtières locales dans la région du détroit de Georgia. Les répondants ont exprimé des préoccupations au sujet du partage d'information de la WCMRC sur le rôle que doit jouer l'administration locale dans une intervention en cas de déversement en milieu marin et du manque de mobilisation pour des initiatives de planification des interventions en cas de déversement, comme les stratégies d'intervention géographique, ainsi que pour la formation et les exercices.

Le District régional de la capitale s'est inquiété que les administrations locales situées le long du trajet des navires-citernes ne soient obligées par la loi d'intervenir en cas d'urgence dans leur secteur de compétence, mais ne possèdent peut-être pas des ressources suffisantes pour intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures de grande ampleur.

Mesures d'intervention

Les tribus Cowichan ont déclaré que les propriétés physiques du bitume dilué altéré réduisent considérablement les options en matière de tactique d'intervention et l'efficacité dans des domaines tels que la récupération mécanique, le nettoyage du littoral et réduisent la récupération naturelle. Elles ont déclaré qu'il est fort probable que le pétrole brut à base de bitume altéré s'enfoncera sous l'eau ou sera submergé dans les conditions prévalant dans la mer des Salish ou l'océan Pacifique. Les tribus Cowichan ont ajouté qu'il n'y a pas de solution pratique pour contenir et récupérer en mer un déversement d'hydrocarbures important s'il s'enfonce sous l'eau ou s'il est submergé. Elles ont également déclaré qu'un nombre bien plus élevé de travailleurs à terre sera nécessaire pour nettoyer du pétrole brut à base de bitume qui s'est émulsifié, comparativement à du pétrole brut classique, parce qu'il impose de nettoyer le littoral au moyen de pelles, de râteaux et de seaux, travail qui exige davantage de main-d'œuvre.

Récupération mécanique – Barrages flottants et écumeurs

Trans Mountain a fait savoir que les normes de planification d'urgence existantes portent principalement sur la récupération mécanique, notamment l'installation de barrages flottants et l'écumage.

Trans Mountain a fait savoir que dans le cadre d'une intervention en cas de déversement, les barrages flottants ont une triple finalité : protéger les ressources; concentrer le pétrole en nappes plus épaisses et accroître le taux de rencontre entre le pétrole et l'écumeur.

Le Village de Belcarra a déclaré qu'il est important que Trans Mountain tienne compte des vents et de la houle dans l'inlet Burrard dans la conception et la sélection de barrages flottants de retenue devant être déployés autour des navires-citernes lorsqu'ils chargent au TMW. Trans Mountain a répondu que les barrages flottants déployés autour des navires-citernes peuvent contenir jusqu'à 12 000 m^3 d'hydrocarbures selon le type de barrage utilisé et des conditions environnementales. Elle a ajouté que lors de son évaluation des risques, elle n'avait pas décelé une quelconque circonstance valable qui pourrait exiger que le barrage flottant contienne plus de 103 m^3, ce qui correspond au volume de déversement dans le pire scénario crédible pendant un transfert de cargaison.

Dispersants et brûlage sur place

Trans Mountain a fait savoir que la preuve est faite que les dispersants et le brûlage sur place sont efficaces pour réduire au minimum le dommage à l'environnemental en cas de déversement. Elle a déclaré que l'approbation préalable du recours à d'autres techniques d'intervention évitera des retards qui réduisent l'efficacité de ces techniques dans des situations où leur utilisation procure un moyen souhaitable de réduire le dommage à l'environnement. Trans Mountain a fait valoir que les organismes d'intervention devraient recevoir au préalable l'approbation, soumise à conditions, de brûler le pétrole sur place, d'avoir recours aux dispersants et aux agents de nettoyage des plages.

Trans Mountain a signalé que l'utilisation de dispersants n'est pas approuvée au Canada et que le brûlage sur place n'est pas approuvé au préalable. S'il faut intervenir sur un déversement, les stratégies pour le recours à ces contremesures sera élaborées dans le cadre d'une structure de système de commandement des interventions

et approuvées par le commandement unifié. Cette structure devra comprendre ECCC et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, qui formuleront des avis quant aux priorités environnementales. Si l'on décide d'avoir recours à des dispersants ou au brûlage sur place, cette décision reposera sur une analyse de l'avantage environnemental net et devra être approuvée par les autorités de réglementation compétentes. Trans Mountain a expliqué que l'analyse de l'avantage environnemental net permet d'évaluer les avantages environnementaux nets que procurent le nettoyage et la biorestauration, compte tenu des dommages environnementaux causés par ces activités, et a pour objectif d'améliorer les résultats de la restauration tout en réduisant le plus possible les dommages supplémentaires à l'environnement.

Trans Mountain a déclaré que ses travaux de recherche ont indiqué que les dispersants mis à l'essai n'étaient que marginalement efficaces pour le nettoyage du bitume dilué flottant librement pendant un maximum de six heures, et ne l'étaient plus si le bitume s'était altéré pendant plus d'une journée.

Trans Mountain a expliqué que parce que le brûlage sur place produit un panache de fumée dense, son recours dans un des centres de population ou à proximité de ceux ci ne sera probablement pas approuvé. Elle a ajouté que l'efficacité du brûlage sur place peut diminuer à mesure que le pétrole s'altère.

Intervention en cas d'incendie à bord de bâtiments de mer

Trans Mountain a fait savoir que tous les navires-citernes sont tenus d'avoir à bord des systèmes de lutte contre l'incendie consistant en eau, mousse et autres produits chimiques. Elle a ajouté que les exploitants privés de remorqueurs font intervenir des remorqueurs capables de lutter contre les incendies à partir de leurs bases dans le port de Vancouver.

La Ville de Vancouver a déclaré qu'en cas de déversement d'hydrocarbures provoquant un incendie ou une explosion à bord d'un navire-citerne, la ville ne dispose pas à l'heure actuelle de l'information ou de l'équipement dont elle a besoin pour combattre des incendies à bord de navires-citernes. Elle a ajouté qu'elle est en train de conclure une entente avec Port Metro Vancouver, aux termes de laquelle elle fournira un appui à la lutte contre l'incendie (p. ex., refroidissement de la coque externe et livraison de fournitures) pour les navires de plus de 75 pieds. Le soutien à la lutte contre l'incendie sera fourni selon la disponibilité d'intervention.

Suivi et nettoyage des hydrocarbures submergés et immergés

Trans Mountain a déposé de l'information émanant de la WCMRC, selon laquelle les hydrocarbures submergés sont définis comme des produits qui ont soit une flottabilité neutre soit une flottabilité légèrement négative qui a pour effet qu'ils flottent à la surface de l'eau et se déplacent souvent verticalement dans la colonne d'eau. Les hydrocarbures immergés sont des produits qui ont coulé au fond; certains hydrocarbures submergés finissent par devenir des hydrocarbures immergés. Les pétroles lourds déversés, y compris les pétroles bruts lourds et les carburants comme le mazout C risquent d'être submergés ou immergés pendant l'altération lorsqu'ils sont exposés à la bonne combinaison de submersion, de charge solide et d'énergie nécessaire pour les mélanger. L'exposition à une seule condition ne fera probablement pas submerger ou immerger des pétroles lourds. Les hydrocarbures qui se sont enfoncés sous la surface de l'eau peuvent également refaire surface ailleurs sur le plan d'eau, à mesure que les conditions environnementales qui influent sur le pétrole modifient son évolution et son comportement. Les pétroles lourds peuvent être submergés ou immergés dans les environnements d'eau douce et d'eau de mer.

La WCMRC a déclaré qu'étant donné que tout type d'hydrocarbure peut éventuellement être submergé, l'intervention en cas de pétrole flottant a la priorité absolue. Par la même occasion, on utilise des technologies et des techniques pour suivre les hydrocarbures submergés afin de pouvoir appliquer les bonnes tactiques d'intervention. Selon le degré de submersion, certains hydrocarbures peuvent se trouver à portée de récupération de technologies conventionnelles comme les systèmes d'écumage au moyen de brosses. Sinon, en fonction des résultats du suivi, l'intervention peut être mise en place à des endroits convenant au confinement, à la retenue et à la récupération pour intercepter les hydrocarbures submergés.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a déclaré que lorsque le pétrole déversé s'enfonce ou est submergé dans la colonne d'eau, il peut être souvent très difficile de le déceler. Elle a également fourni de l'information sur diverses méthodes de détection et de récupération de pétrole submergé et immergé. Elle a expliqué que l'on a enregistré divers degrés de réussite avec le recours à de nouvelles méthodes.

La Living Oceans Society a présenté un aperçu des technologies d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures visqueux qui submergent. Le rapport parvient à la conclusion qu'il s'impose d'améliorer les contremesures à ceux ci. Elle a décrit les difficultés qu'on éprouve à localiser, contenir et retirer les hydrocarbures submergés et a ajouté que si les hydrocarbures déversés sont en suspension entre la surface et le fond, il est peu probable qu'une quelconque technologie d'intervention disponible dans le commerce puisse être

appliquée avec succès pour contrôler le déversement de façon appréciable. Des opérations de nettoyage du littoral doivent être entreprises si les hydrocarbures s'échouent. Elle a expliqué qu'il existe quelques techniques possibles de récupération des hydrocarbures immergés, mais fait observer que chacune comporte des limitations particulières.

Trans Mountain a fait savoir que ses plans d'urgence en cas de déversement pour le réseau pipelinier agrandi de Trans Mountain prévoiront l'atténuation des effets et la biorestauration en cas de submersion ou d'immersion d'hydrocarbures en cas de déversement dans l'environnement marin. Elle a signalé que diverses études et essais indiquent que l'intervention en cas de déversement de bitume dilué n'est pas différente de celle en cas de déversement de combustible de soute ou d'un autre pétrole brut lourd. Trans Mountain a ajouté que la WCMRC maintient et continuera de maintenir à l'avenir la capacité d'intervenir sur tous les types de déversement d'hydrocarbures[81].

Trans Mountain a déclaré que comparativement à ce qui est le cas quand le pétrole continue de flotter, la localisation du pétrole immergé ou submergé est plus difficile, et que la difficulté augmente en proportion de la difficulté d'accéder à l'environnement sous-marin. Lorsqu'il est extrêmement difficile d'avoir accès à l'environnement sous-marin, il est extrêmement difficile de localiser les hydrocarbures submergés. Trans Mountain a résumé les technologies et techniques pour récupérer éventuellement des hydrocarbures submergés et immergés s'ils sont localisés. Elle a ajouté que la biorestauration d'hydrocarbures submergés et immergés se poursuivra probablement après l'étape urgente de l'intervention en cas de déversement.

14.5.2 Améliorations proposées de la préparation aux déversements d'hydrocarbures en milieu marin et aux mesures d'intervention sur la côte ouest

La Mayne Island Conservancy Society a recommandé qu'en cas d'approbation du projet est approuvé, la capacité d'intervention en cas de déversement soit fortement améliorée tout long du tracé. Ces améliorations devraient comprendre la mise en position d'équipement dans la région sud des îles Gulf et la formation de la population locale pour faire en sorte qu'elle soit en mesure de déployer de l'équipement à un lieu de déversement dans l'espace d'un changement de marée, comparativement à la norme de 72 heures figurant dans le règlement. M. Paul Petrie et la Mayne Island Conservancy Society ont déclaré qu'une capacité d'intervention suffisante devrait être en place pour intervenir en cas de perte totale de la cargaison d'un navire-citerne Aframax.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a demandé à la WCMRC d'examiner ses études d'évaluation des risques et de l'évolution et du comportement et de décrire les améliorations apportées aux normes de planification existantes qui permettront de mieux composer avec la circulation de navires-citernes occasionnée par le projet. Elle a déclaré que les résultats des études indiquent qu'une prompte réponse peut réduire considérablement les conséquences d'un déversement. Comme le bitume dilué testé pendant les études de Trans Mountain a continué de flotter pendant la période d'essai de 10 jours, Trans Mountain a souligné que pour être efficace, la norme de planification pour les opérations en mer doit reposer sur la récupération du pétrole libre en moins de 10 jours.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle a demandé à la WCMRC d'élaborer des mesures d'intervention d'urgence qui permettent de venir à bout du pire scénario crédible d'un déversement d'hydrocarbures de 16 500 m^3 (15 500 tonnes) à un endroit quelconque le long du trajet des navires-citernes dans la mer territoriale du Canada. Elle a ajouté que la WCMRC, en consultation avec Trans Mountain, a examiné les emplacements et la capacité actuels de l'équipement, le temps d'intervention obligatoire par rapport aux résultats de l'étude Gainford, les résultats de l'évaluation quantitative des risques, les données météorologiques et océanographiques connues et les endroits hypothétiques d'un déversement d'hydrocarbures accidentel et a conclu que certaines améliorations pourraient être apportées pour améliorer l'efficacité de sa préparation aux situations d'urgence et de sa capacité d'intervention en réaction à l'augmentation du nombre de navire-citernes du projet.

En raison de la circulation éventuelle d'autres navires-citernes dans la zone, la WCMRC a fondé son évaluation sur un déversement possible de 21 000 m^3, soit 20 000 tonnes, de pétrole brut lourd. La WCMRC et Trans Mountain ont également consulté d'autres organismes d'intervention en cas de déversement, notamment d'autres organismes d'intervention du Canada, des États-Unis et de la Norvège. Trans Mountain a décrit un certain nombre d'améliorations qui ont été apportées aux normes de planification actuelles et à la capacité d'intervention actuelle de la WCMRC afin d'améliorer l'efficacité de l'intervention en cas de déversement de 21 000 m^3. Des délais d'intervention plus rigoureux font partie des améliorations proposées.

Le régime d'intervention intensive permettra de faire intervenir 20 000 tonnes de capacité à 36 heures d'avis au moyen des ressources spécialisées rassemblées dans la zone d'étude. Trans Mountain a souligné que cette

81 Des renseignements supplémentaires sur l'évolution et le comportement du bitume dilué figurent au chapitre 8 de ce rapport.

capacité d'intervention sera le double et le délai de fourniture serait la moitié de ce que prévoient les normes de planification existantes. Ces améliorations réduiront les délais pour lancer une intervention à deux heures dans le port de Vancouver et à six heures pour le reste de la zone d'étude et des parties de la côte ouest de l'île de Vancouver. On réussira à réduire ces délais en créant de nouvelles bases le long du trajet des navires-citernes. Trans Mountain a fait observer que pour fournir la capacité d'intervention dans les délais impartis, on aura besoin d'équipement redondant et, à la suite de cette redondance, la capacité globale du matériel d'intervention spécialisé disponible dans la région de la mer des Salish dépassera l'équivalent de 30 000 tonnes lorsqu'on le calcule selon les lignes directrices fédérales actuelles pour les organismes d'intervention. Trans Mountain a expliqué que, bien que la probabilité d'une perte totale de confinement pour un navire-citerne Aframax soit tellement faible qu'il ne s'agit pas d'un scénario de planification crédible, on pourra s'attaquer à un tel événement en amenant l'équipement en cascade d'autres zones. Trans Mountain a indiqué que le régime d'intervention intensive coûtera environ 100 millions de dollars. Elle a ajouté que l'engagement qu'elle a pris d'améliorer la capacité d'intervention en cas de déversement en milieu marin dans la région profitera à l'ensemble de la collectivité du transport maritime dans la mer des Salish.

Trans Mountain a déclaré qu'elle a lancé un projet visant à recueillir, mettre à jour et stocker de l'information au sujet de l'environnement du littoral et de l'arrière-plage au voisinage du TM. Les données recueillies seront utilisées pour éclairer la technique d'évaluation pour la restauration des rives et les fonctions d'intervention pour la protection et le nettoyage des littoraux en cas de déversement d'hydrocarbures futur.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle est d'accord avec le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes qui a déclaré dans sa recommandation qu'il s'impose que le Canada adapte ses efforts en matière de préparation dans chaque secteur du pays, car les risques sont nettement différents d'un endroit à l'autre dans tout le pays. Le Comité d'experts de la sécurité des navires-citernes a recommandé que le gouvernement du Canada mette en œuvre un modèle de planification d'intervention régionale axée sur le risque afin de se préparer à des déversements d'hydrocarbures par des navires. Trans Mountain a fait valoir que le processus de planification décrit par le Comité est semblable à celui qui est utilisé pour élaborer les améliorations des interventions en cas de déversement en milieu marin décrites par Trans Mountain et devrait aboutir à des normes semblables.

Le Comité d'examen TERMPOL a déclaré qu'il appuie la planification d'intervention régionale axée sur le risque et les efforts déployés par la WCMRC pour accroître la capacité et réduire le délai d'intervention pour faire en sorte qu'elle soit prête à réagir au pire des scénarios crédibles décrits par Trans Mountain. Le Comité a ajouté que dans le cadre des mesures prises pour concrétiser un système de sécurité des navires-citernes de classe mondiale, les autorités compétentes travailleront avec la WCMRC et d'autres intervenants à l'élaboration et à la mise en œuvre de plans d'intervention adaptés à la partie sud de la Colombie-Britannique. Les plans contribueront à faire en sorte que l'équipement de nettoyage des déversements approprié soit en place et immédiatement disponible.

La Garde côtière canadienne a déclaré qu'elle a évalué le projet proposé et participé au Comité d'examen TERMPOL et qu'elle ne prévoit pas qu'un fardeau indu sera imposé à sa capacité d'intervention. Elle considère que la configuration et l'emplacement actuels de l'organisme d'intervention et ses propres moyens sont suffisants pour satisfaire aux exigences entraînées par l'augmentation de la circulation des navires-citernes. Elle a relevé que le Comité d'examen TERMPOL n'a pas cerné pour l'instant de quelconques préoccupations en matière de réglementation afférentes aux procédures de préparation et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures. Elle a ajouté que Trans Mountain a proposé un certain nombre de mesures améliorées de prévention des déversements d'hydrocarbures en milieu marin et de préparation à ceux ci dans le mémoire qu'elle a présenté à l'Office et que celles-ci ont été examinées par le Comité d'examen TERMPOL. Elle a expliqué que, bien que ces mesures soient volontaires, la Garde côtière canadienne appuie de telles améliorations, quelles qu'elles soient.

14.5.3 Efficacité de la récupération sur l'eau et des interventions

Au moyen de son modèle de déversement d'hydrocarbures, Trans Mountain a évalué l'efficacité du régime d'intervention intensive proposé. Un déversement de 16 500 m^3 par un navire-citerne qui s'échoue au récif Arachne près de Turn Point a fait l'objet d'un examen comparatif des interventions en cas de déversement avec ou sans mesure d'atténuation. Trans Mountain a déclaré que le modèle de déversement d'hydrocarbures a été révisé de façon à prendre compte diverses mesures et techniques d'intervention sur la période de simulation de quatre jours. Trans Mountain a relevé que la période de simulation de quatre jours a été choisie en fonction de l'épaisseur de la nappe sur l'eau. À la fin de la quatrième journée, la nappe est devenue trop mince pour pouvoir être récupérée efficacement, et bien qu'il ait toujours été possible de récupérer une partie du pétrole, il est devenu difficile de la quantifier. Trans Mountain a expliqué que la technique d'intervention primaire évaluée

consistait à entourer le navire-citerne d'un double barrage flottant[82]. Elle a indiqué que cette tactique est très efficace pour contenir la propagation du pétrole et concourir à sa récupération, puisque le pétrole à l'intérieur du barrage flottant sera épais et frais et se prêtera à l'écumage et au pompage.

La Ville de Vancouver, la Nation Tsleil-Waututh et la Première Nation Tsawout ont préparé une analyse de la capacité d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin. Dans le cadre de ce travail, elles ont estimé le pourcentage de pétrole déversé dans le pire des cas qui pourra être récupéré à chaque endroit modélisé pendant les 72 premières heures de l'intervention, en montrant de quelle façon la capacité d'intervention varie selon l'endroit et le moment de l'année. Les volumes de déversement modélisés étaient de 8 000 m^3 pour un navire à quai au TMW et de 16 000 m^3 pour quatre endroits le long du trajet des navires-citernes. L'estimation incluait les ressources supplémentaires que la WCMRC obtiendrait selon ce qu'a signalé Trans Mountain. Les participants ont déclaré que l'approche de modélisation ne prend pas en compte d'autres facteurs limitatifs, entre autres la probabilité que le pétrole s'échoue sur le littoral avant de pouvoir être récupéré, ou la possibilité que le bitume dilué soit submergé ou immergé et ne puisse pas être récupéré au moyen de récupérateurs de pétrole. La plus forte estimation de récupération a été enregistrée pour un déversement estival sur le site Central Harbour dans l'inlet Burrard, le modèle indiquant que 78 % du pétrole pourrait être récupéré au moyen d'écumeurs. L'estimation de la récupération la plus faible modélisée a été enregistrée pour les déversements hivernaux dans le détroit de Georgia et le détroit de Haro, pour lesquels le modèle estime que seulement 15 % à 16 % d'un déversement de 16 000 m^3 seraient récupérés dans les trois jours suivant l'incident. Dans l'ensemble, le travail a permis de conclure que la capacité de récupération sur l'eau d'un déversement d'hydrocarbures est réduite jusqu'à 50 % pendant les mois d'hiver comparativement à l'été, et que les forces d'intervention en cas de déversement qui sont actuellement disponibles dans le sud de la Colombie-Britannique ont la capacité de ne récupérer que 10 % à 20 % du pétrole déversé dans le pire des cas lorsque les conditions sont favorables.

La Première Nation Shxw'ōwhámel a relevé que dans le cadre de l'intervention sur le déversement navire-citerne de Deepwater Horizon, quelque 3 % du pétrole déversé ont été récupérés en eau libre.

Trans Mountain a fait savoir que des conditions météorologiques estivales ont été simulées pour l'incident hypothétique. Elle a ajouté que les conditions météorologiques sélectionnées reposaient sur la représentativité du déversement qui en résulte sur le plan des conséquences pour l'environnement et la santé humaine. Pendant la saison estivale, la température plus élevée de l'eau et de l'air accélérerait la dissolution ou la volatilisation des pseudo-composantes plus légères du pétrole dans l'eau ou dans l'air respectivement. Selon elle, il s'agissait d'une approche frileuse, car la concentration dans l'eau ou dans l'air augmenterait par suite de la dissolution ou de la volatilisation rapide. La vitesse généralement plus faible du vent en été produirait moins de houle et, partant, moins de mélange vertical de la colonne d'eau et une plus forte concentration d'hydrocarbures dissous dans la couche d'eau de surface. Trans Mountain a expliqué que les vapeurs se dilueraient également moins dans l'air, et ajouté que les conditions météorologiques modélisées étaient propices aux activités d'intervention.

Trans Mountain affirme que dans les conditions modélisées, il n'y avait presque pas de pétrole à l'intérieur du barrage de confinement après quatre jours à la suite des opérations de récupération, et moins de 10 % du pétrole déversé restait à la surface de l'eau. La partie de pétrole déversé qui a touché le littoral a été réduite, passant d'environ 70 % dans le scénario sans mesures d'atténuation après 15 jours à 25 % dans le celui comportant des mesures d'atténuation. Plus de la moitié du pétrole a été récupéré à la surface de l'eau pendant l'analyse de modélisation de Trans Mountain. Cette dernière a fait savoir que cette quantité était très élevée comparativement aux récupérations historiques lors de déversements importants. Trans Mountain et la province de Colombie-Britannique ont renvoyé aux renseignements émanant de l'International Tanker Owners Pollution Federation qui indiquent que les taux de récupération de pétrole en mer varient selon les circonstances, mais qu'habituellement ils vont de 10 % à 15 % ou moins. Trans Mountain a souligné quelques raisons qui expliquent le taux élevé de récupération dans son étude, notamment la bonne planification, l'ajout du rassemblement d'équipement et des bases supplémentaires le long du trajet de navigation, ainsi que l'utilisation d'une modélisation de pointe des déversements d'hydrocarbures.

Transports Canada a déclaré qu'il est impossible de fournir une estimation normalisée du pourcentage de pétrole récupéré après un déversement. La taille du déversement, le type de pétrole, les méthodes d'intervention et les conditions environnementales au moment de l'incident influent tous sur la quantité de pétrole qui est récupéré. De même, ECCC a expliqué que de nombreux facteurs influent sur les taux de récupération et que, du fait que chaque déversement est unique en son genre, il est extrêmement difficile de prévoir les taux de récupération.

82 Confinement primaire et secondaire, barrage flottant et essentiellement suffisant pour entourer deux fois le navire échoué.

Délai d'intervention

Trans Mountain a déclaré que pour respecter les seuils d'intervention proposés, il s'impose essentiellement de parvenir rapidement à l'endroit du déversement et d'intervenir efficacement. Trans Mountain a présenté une analyse des écarts d'intervention au moyen de laquelle elle a déterminé que le pourcentage annuel de fois où l'intervention sur l'eau en cas de déversement d'hydrocarbures dans l'environnement marin peut être interrompue ou limitée dans son efficacité par des conditions environnementales comme le vent, les vagues et les marées/courants varie en fonction de l'endroit situé le long de la route de navigation. L'analyse a indiqué qu'une intervention sur l'eau efficace pouvait être organisée la majorité du temps le long du trajet des navires-citernes, et que l'efficacité potentielle diminue en approchant de la partie ouest du trajet dans le détroit Juan de Fuca. Pour le cas où les conditions environnementales limitent temporairement les opérations d'intervention sur l'eau, Trans Mountain a décrit d'autres activités d'intervention en cas de déversement qui peuvent être menées à distance du lieu du déversement.

La Ville de Vancouver, la Nation Tsleil-Waututh et la Première Nation Tsawout ont également préparé une analyse des écarts d'intervention qui est parvenue à la conclusion que les efforts de récupération sur l'eau, combinés à la reconnaissance aérienne, seraient limités à divers degrés pour l'ensemble des trajets des navires-citernes. Selon l'endroit qui a été évalué, un écart d'intervention (p. ex., aucune intervention possible) allait de 56 % à 78 % du temps en hiver et de 34 % à 49 % du temps en été. Les conditions d'intervention étaient généralement plus propices dans la zone interne du port de l'inlet Burrard comparativement aux endroits en eau libre.

Le district de North Vancouver a déclaré que les caractéristiques d'altération du bitume dilué déversé indiquent qu'il est important d'intervenir promptement sur un déversement dans l'inlet Burrard. Faute d'une intervention rapide et d'un confinement et d'une récupération efficaces d'un déversement dans les quelques premières heures, il est probablement impossible d'éviter la formation de boules de goudron et la propagation du pétrole à la surface de l'eau et sous la surface et les répercussions sur le littoral qui se produisent par la suite. Les tribus Cowichan et le district de North Vancouver ont expliqué que l'intervention initiale en cas de déversement pourrait être retardée à cause de préoccupations pour la santé et la sécurité des intervenants que font naître les caractéristiques chimiques de mélange DilBit déversé. Trans Mountain a fait savoir que les procédures de sécurité et de santé pour le DilBit déversé ne sont pas différentes de celles pour tout autre déversement d'autre pétrole brut lourd et elle a exposé les procédures destinées à protéger le personnel qui travaille sur l'eau et à terre.

La Garde côtière canadienne a déclaré que les conditions météorologiques, notamment une mer démontée, de forts vents, la neige et une couche de glace peuvent tous influer sur les opérations d'intervention, et la Garde côtière canadienne, en collaboration avec ses partenaires d'intervention, appuyée par l'expertise scientifique coordonnée par ECCC, tient compte des conditions météorologiques dans le cadre de toutes les activités d'intervention.

Opinion de l'Office

L'Office estime que la demande de Trans Mountain respecte les exigences exposées dans les « Exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru » du 10 septembre 2013 de l'Office relativement à la planification de la préparation aux situations d'urgence et aux interventions d'urgence en mer.

Comme il est noté à la section 14.4, la preuve indique qu'un important déversement provenant d'un navire-citerne n'est pas un événement probable. Quoi qu'il en soit, il est prudent et de pratique courante de préparer une intervention appropriée à de petits et à de grands déversements dans le cadre de toute entreprise industrielle, comme le projet et le transport maritime connexe.

Principes généraux d'intervention en cas de déversement en milieu marin

L'Office a accepté la preuve déposée par Trans Mountain et de nombreux participants qui, à son avis, indique qu'il existe des principes qui s'appliquent en règle générale aux interventions en cas de déversements en milieu marin. Par exemple, l'Office abonde dans le sens du district de North Vancouver, qui a déclaré que des déversements peuvent se produire même quand les meilleures mesures possibles sont en place, et que même le meilleur système d'intervention en cas de déversement possible ne peut pas garantir que les ressources exposées au risque soient protégées des répercussions nuisibles s'il se produit un déversement. L'Office résume ces principes comme suit et relève que ces déclarations s'appliquent de façon générale et ne sont pas nécessairement limitées aux déversements qui peuvent se produire dans le cadre du projet et au transport maritime connexe ou à un déversement de bitume dilué :

- *Les circonstances connexes à chaque déversement influent sur la réussite de l'intervention, et il n'y a aucune garantie qu'une intervention en cas de déversement aboutisse à la récupération sur l'eau d'une partie importante du pétrole déversé.*
- *L'intervention sur l'eau en cas de déversement peut ne pas toujours être possible en raison des conditions environnementales, mais à ces moments, d'autres mesures d'intervention comme la protection et le nettoyage des littoraux ou le suivi du pétrole sont probablement possibles.*
- *L'intervention peut être retardée au motif de la sécurité des répondants.*
- *Même si des efforts d'intervention sont déployés, tout déversement important se soldera par d'importants effets environnementaux et socioéconomiques désastreux.*

En émettant les avis suivants, l'Office a tenu compte de ces principes généraux de l'intervention en cas de déversement en milieu marin.

Cadre de réglementation de l'intervention en cas de déversement en milieu marin

L'Office prend acte du cadre de réglementation qui s'applique à la préparation et à l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin. L'Office a résumé ce cadre à la section 14.2.1.

Comme il a été relevé précédemment, la preuve présentée à l'Office indique que des autorités compétentes sont responsables du régime de préparation et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin et que le régime fonctionne comme il se doit. Tout changement du régime actuel incombe à ces autorités compétentes. La preuve indique que le régime est examiné périodiquement et qu'un examen du régime de réglementation est en cours.

Trans Mountain n'est pas le propriétaire des navires participant au transport maritime connexe au projet et par conséquent n'exerce pas un contrôle direct sur la planification d'intervention en cas de pollution du propriétaire du navire. La preuve déposée par Trans Mountain, Transports Canada et la Garde côtière canadienne confirme que les propriétaires de navire doivent avoir conclu une entente d'intervention en cas de déversement avec la Western Canada Marine Response Corporation (WCMRC) et que les navires doivent également disposer d'un plan d'urgence de bord contre la pollution par les hydrocarbures.

Les installations de manutention du pétrole, comme le TMW, doivent avoir conclu avec la WCMRC un Plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures et un Plan de prévention de la pollution par les hydrocarbures sur place. Comme le TMW est réglementé par l'Office national de l'énergie, il est également assujetti aux exigences en matière de planification d'intervention figurant dans le Règlement sur les pipelines terrestres qui est examiné au chapitre 9.

Intervention en cas de déversement de bitume dilué

L'Office a entendu les préoccupations soulevées par les parties, parmi lesquelles les tribus Cowichan, la Première Nation Shxw'ōwhámel et la Living Oceans Society, au sujet des difficultés à intervenir sur du bitume dilué submergé ou immergé. L'Office convient qu'il est possible que le bitume dilué soit submergé dans l'eau, mais relève qu'il est peu probable que de grandes quantités contiguës de bitume dilué coulent au fond. L'évolution et le comportement éventuels du bitume dilué sont discutés au chapitre 8.

L'Office prend acte que les caractéristiques physiques et chimiques du bitume dilué, comme celles d'autres produits semblables de pétrole lourd, présentent des difficultés pour l'intervention. L'Office estime que Trans Mountain a fourni suffisamment de renseignements sur la façon dont l'évolution et le comportement éventuels du bitume dilué seront pris en compte dans la planification de l'intervention en cas de déversement. La preuve déposée par Trans Mountain et les parties, dont la Living Oceans Society et la Première Nation Shxw'ōwhámel, indique que des outils et des techniques sont disponibles pour intervenir sur des déversements de pétrole lourd comme le bitume dilué. Ces outils et techniques sont principalement destinés à la détection et à la récupération, à la récupération mécanique en surface et au nettoyage des littoraux. Le succès de chacun dépendra des circonstances particulières du déversement.

L'Office a trouvé au chapitre 8 que le bitume dilué risque de s'altérer très rapidement pour atteindre un état du groupe IV aux fins d'intervention. L'Office a également estimé que le bitume dilué altéré peut s'émulsifier ou être submergé. En raison de son état altéré et de la géographie de l'inlet Burrard et le long des trajets des navires-citernes, le bitume dilué s'échouera probablement sur le littoral s'il n'est pas récupéré sur l'eau. Une partie pourrait également être submergée et être rejetée sur le littoral à une certaine distance du lieu du déversement. Une prompte intervention sur l'eau contribuera à atténuer les répercussions sur le littoral. L'Office fait remarquer que les améliorations de l'intervention en cas de

déversement d'hydrocarbures en milieu marin proposées par Trans Mountain réduiront considérablement le délai d'intervention le long des trajets des navires-citernes et dans l'inlet Burrard.

Améliorations proposées de la préparation aux déversements et des mesures d'intervention

L'Office a entendu de nombreux participants exposer des façons dont la préparation aux déversements en milieu marin et l'intervention pourraient être améliorées. La preuve indique que Trans Mountain, de concert avec la WCMRC, propose des mesures appropriées pour intervenir en cas de déversement éventuel d'hydrocarbures par des navire-citernes du projet. Ces mesures proposées dépassent délibérément les exigences réglementaires et aboutissent à une capacité d'intervention qui est le double et à un délai d'exécution qui est la moitié de ceux exigés par les normes de planification actuelles. L'Office accorde un poids considérable au fait que le Comité d'examen TERMPOL et la Garde côtière canadienne n'ont pas fait mention de préoccupations particulières à l'égard de la planification de l'intervention en cas de déversement dans le cadre du projet.

À la section 14.4, l'Office a déclaré que l'objet de l'évaluation des risques du transport maritime consiste à éclairer la planification de la sécurité du transport maritime et des interventions en cas de déversement. Trans Mountain a utilisé son évaluation des risques du transport maritime pour éclairer le renforcement des mesures d'intervention en cas de déversement en milieu marin. Comme il est dit à Section 14.2, l'Office n'a pas la compétence en matière de réglementation à l'égard de la préparation aux mesures d'urgence et de la planification des interventions. Cependant, l'Office invoquera les conditions 91, 133, et 144 pour garantir la mise en œuvre de la préparation aux situations d'urgence et des mesures d'intervention d'urgence proposées par Trans Mountain qui dépassent les exigences réglementaires.

L'Office a entendu des préoccupations selon lesquelles des ressources suffisantes devraient être en place pour intervenir en cas de perte complète de la cargaison d'un navire-citerne. La preuve présentée à la section 14.4 indique que la perte totale n'est pas un scénario vraisemblable. Cependant, la preuve déposée par Trans Mountain et la Garde côtière canadienne indique que, si un tel événement se produisait, la WCMRC et la Garde côtière canadienne ont la capacité de mobiliser les ressources nécessaires pour intervenir sur un déversement qui est plus important que dans le pire scénario crédible. De telles ressources pourraient être mobilisées du monde entier si c'était nécessaire.

La preuve présentée à la section 14.4 indique qu'un déversement important de 8 000 m^3 provenant d'un navire-citerne au TMW ou de 16 000 m^3 dans l'inlet Burrard et dans la baie English ne sont pas des scénarios crédibles des pires déversements. L'Office a par conséquent accordé peu de poids à la preuve exposant les éventuels effets découlant d un tel scénario ou à l'analyse de la capacité d'intervention commandée par la Ville de Vancouver, la Nation Tsleil-Waututh et la Première Nation Tsawout pour ces zones. Tout déversement dans celles-ci fera également l'objet d'efforts d'intervention.

Consultation sur les mesures d'intervention en cas de déversement dans le milieu marin et la planification en la matière

L'Office a entendu plusieurs commentaires formulés par les administrations municipales et le North Shore Emergency Management Office selon lesquels ils ne sont pas suffisamment mis à contribution dans le processus de planification d'intervention en cas de déversement en milieu marin et ne reçoivent pas suffisamment de renseignements au sujet du rôle qu'ils pourraient jouer dans une intervention en cas de déversement en milieu marin. L'Office partage le point de vue de ces participants que l'échange avec des administrations locales, y compris des groupes autochtones et les intervenants en cas d'urgence, est important et que ceux qui peuvent être impliqués dans l'intervention devraient participer, dans la mesure qu'ils choisissent, au processus de planification. Par conséquent, l'Office invoquera la condition 90 qui impose à Trans Mountain de faire cause commune avec diverses parties lorsqu'elle prépare son programme de gestion des urgences qui s'applique au TMW.

L'Office n'a pas compétence à imposer la consultation avec des administrations municipales et des groupes autochtones qui peuvent être touchés le long du trajet des navire-citernes du projet. Il est d'avis que l'échange avec des autorités compétentes comme la Garde côtière canadienne et Transports Canada, la WCMRC, les administrations municipales et des groupes autochtones éclairera davantage le processus de planification des interventions en cas de déversement. L'Office prend acte qu'une consultation est déjà en cours.

Recherche et initiatives relatives à de futures interventions en cas de déversement

L'Office prend acte du travail qu'effectuent actuellement et que continuent d'effectuer la WCMRC, le gouvernement du Canada et d'autres parties relativement à l'intervention en cas de déversement, notamment la planification d'intervention régionale, l'amélioration de la cartographie côtière, l'élaboration de plans d'intervention géographiques et des travaux de recherche au sujet d'autres stratégies d'intervention comme le brûlage sur place et le recours à des dispersants. L'Office estime que ce travail devrait contribuer davantage à la planification d'une intervention appropriée en cas de déversement en milieu marin pour le projet.

L'Office prend acte de la proposition du Washington State Department of Ecology au sujet de l'établissement d'un plan d'intervention géographique conjoint, auquel il participerait, pour les navires transportant du bitume dilué dans les eaux transfrontalières de la mer des Salish. L'Office note que Trans Mountain ne sera pas chargée de mener ces tâches à bien. Des autorités compétentes comme la Garde côtière canadienne et Transports Canada et l'organisme d'intervention agréé, en l'occurrence la WCMRC, pourront mettre l'État de Washington davantage à contribution s'ils considèrent que cette proposition a du mérite.

Le chapitre 8 comprend une discussion sur les travaux de recherche portant sur l'évolution et le comportement du pétrole déversé et la façon dont cette recherche pourrait éclairer la planification de l'intervention en cas de déversement.

14.6 Effets des déversements

14.6.1 Évaluation des effets environnementaux des déversements

Dans cette section, nous discutons des éventuels effets environnementaux des déversements occasionnés par l'accroissement du nombre de pétroliers du projet. Le chapitre 10, section 10.2.17, examine les effets des déversements occasionnés par le projet, notamment par les pipelines ou les terminaux, sur diverses composantes environnementales valorisées.

Méthodes d'évaluation du risque écologique

Trans Mountain a effectué des évaluations quantitatives préliminaires et détaillées du risque écologique afin d'évaluer les effets que peuvent exercer des déversements accidentels à divers endroits le long du tracé du transport maritime. Trans Mountain a évalué en tout six scénarios hypothétiques à trois endroits différents au moyen de deux scénarios crédibles des pires déversements de pétrole brut : 16 500 m^3 et un volume plus faible de 8 250 m^3. Chaque scénario a été évalué en fonction d'un ensemble de conditions ambiantes, notamment l'hiver, le printemps, l'été et l'automne. Le tableau 26 présente un résumé des scénarios hypothétiques de déversement d'hydrocarbures pendant le transport maritime.

Tableau 26 : Résumé des scénarios hypothétiques de déversement d'hydrocarbures pendant le transport maritime

Scénario	Résumé de l'incident	Volume des déversements (m^3)
1	Détroit de Georgia – principal traversier. Une collision avec les embarcations traversant le fleuve Fraser et les traversiers est peu probable, mais est envisagée en raison du nombre élevé de franchissements quotidiens.	16 500 m^3
2		8 250 m^3
3	Récif Arachne – Un échouement avec moteur est un incident peu probable en raison des pilotes et des remorqueurs attachés, mais l'ensemble du passage à cet emplacement est évalué comme ayant la complexité de navigation la plus élevée. L'emplacement présente également une importante valeur environnementale.	16 500 m^3
4		8 250 m^3
5	Race Rock – Une collision avec les embarcations allant de Puget Sound au détroit de Rosario ou un échouement à Race Rock est peu probable, mais est envisagée, car les navires à cet emplacement n'ont pas tous un pilote à bord.	16 500 m^3
6		8 250 m^3

Trans Mountain a tenu compte des limites spatiales suivantes pour l'évaluation :

- empreinte du déversement d'hydrocarbures – la zone directement touchée par le pétrole à la suite d'un déversement à divers endroits le long de la route de navigation;
- la zone d'étude régionale (ZER) – la ZER est généralement centrée sur le trajet de transport maritime,

qui s'étend du TMW, traverse l'inlet Burrard, se prolonge vers le sud à travers la partie méridionale du détroit de Georgia, les îles Gulf et le détroit de Haro, puis vers l'ouest au delà de Victoria jusqu'à la limite de 12 milles marins des eaux territoriales du Canada. La limite occidentale de la ZER s'étend plus loin au large que la limite occidentale de la mer des Salish, et la limite septentrionale de la ZER est limitée à la portion méridionale du détroit de Georgia. Puget Sound est exclu de la ZER.

Trans Mountain a choisi des récepteurs écologiques pour représenter les espèces dont on croit ou dont on sait qu'elles sont vulnérables aux déversements, et qui font fonction d'indicateurs de la santé globale de l'environnement. Trans Mountain a effectué son évaluation du rétablissement en s'appuyant sur le rétablissement des récepteurs écologiques à la suite du déversement de pétrole de l'Exxon Valdez, car bon nombre de ces récepteurs écologiques sont également présents le long du trajet suivi dans le cadre du projet.

Trans Mountain a surimposé les contours de la probabilité de mazoutage aux cartes de la vulnérabilité des ressources écologiques afin de quantifier la longueur du littoral ou la zone d'un type d'habitat particulier qui risque d'être touché. Trans Mountain a fait savoir que son évaluation des risques écologiques a porté principalement sur les zones dans lesquelles la probabilité d'exposition aux hydrocarbures est moyenne, élevée ou très élevée. Trans Mountain a quantifié le nombre d'expositions d'habitat selon différentes probabilités de mazoutage et les a comparées au volume total de cet habitat dans la ZER.

Les intervenants ont déposé de nombreux rapports d'experts tiers traitant de déversements d'hydrocarbures en milieu marin. La Living Oceans Society a soutenu que dans son évaluation des risques pour l'environnement, Trans Mountain omet d'intégrer les risques d'exposition aux hydrocarbures en fonction d'endroits multiples dans des infra-régions écologiquement distinctes le long des voies de circulation, y compris dans les zones écologiquement vulnérables ou près de celles-ci. Elle a déclaré que Trans Mountain aurait dû évaluer les dangers en fonction de la vulnérabilité des espèces au mazoutage, indépendamment de la probabilité de celui ci. Elle a relevé par ailleurs que Trans Mountain n'a pas évalué la possibilité que des organismes soient exposés au pétrole submergé, ni n'a pas tenu compte de toutes les façons dont le pétrole peut nuire aux organismes.

Opinion de l'Office

S'agissant des préoccupations exprimées par les intervenants à l'égard de la méthode d'évaluation des déversements utilisée par Trans Mountain, l'Office estime que les méthodes utilisées par Trans Mountain pour évaluer les effets des déversements se produisant pendant le transport maritime sont acceptables. Trans Mountain a suivi l'approche exposée dans les Exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru de l'Office, qui imposent l'évaluation des accidents et des défaillances qui peuvent survenir à des endroits représentatifs le long des voies de circulation.

Trans Mountain a tenu compte d'un certain nombre de scénarios de déversement d'hydrocarbures hypothétiques. Le rapport du Dr Short, déposé par la Nation Tsleil-Waututh, la Ville de Vancouver et la Living Oceans Society a mis en doute la véritable représentativité de ces scénarios, s'est demandé s'ils étaient assez proches de zones écologiquement vulnérables particulières et présentaient une vision suffisamment complète des conséquences éventuelles d'un déversement d'hydrocarbures. L'Office est d'avis que le rapport du Dr Short modélisait des volumes de déversement qui étaient bien plus importants que ceux qui passent pour correspondre à un événement crédible, et qu'il y a peu de fondements probatoires pour soutenir que des déversements de cette ampleur sont des événements crédibles, comme ceux décrits plus haut au chapitre 14.

L'Office n'a pas examiné les scénarios de Trans Mountain comme s'il s'agissait d'une démonstration de tous les endroits et de tous les volumes possibles d'un déversement. Au lieu de cela, il les a pris comme exemples qui donnent une idée des voies que les effets pourraient suivre, et en les conjuguant à la preuve émanant d'autres participants de l'audience, il a généralisé ces voies pour prévoir le type de conséquences que pourrait avoir un déversement.

L'Office relève qu'une partie de la preuve présentée par les participants ne précisait pas toujours la source du déversement lorsqu'elle discutait des effets éventuels. L'Office convient qu'il n'est pas toujours nécessaire d'établir une telle distinction. Par exemple, les hydrocarbures déversés par un pipeline ou une installation pourraient pénétrer dans l'environnement marin et estuarien et toucher les composantes valorisées qui sont examinées dans ce chapitre.

Données de base

De nombreux participants se sont inquiétés de savoir si les données de base sur les ressources étaient suffisantes. Le conseil d'administration de l'organisation Friends of Ecological Reserves et la Ville de Port Moody ont exprimé des préoccupations, se demandant si les données de base sur les ressources marines (c.-à-d. le poisson, la végétation, etc.) dans l'inlet Burrard et le long des voies de navigation étaient suffisantes. Ils ont souligné que de telles données de base sont essentielles pour tenir compte de ce qui pourrait être perdu en cas de déversement, pour déterminer les effets après un déversement et pour élaborer des critères pour la surveillance pendant les travaux de restauration après un déversement. En réponse, Trans Mountain a indiqué qu'elle a effectué une évaluation des effets du transport maritime en s'appuyant sur des travaux de recherche d'actualité, et elle ne pense pas qu'une collecte de données supplémentaire modifiera les conclusions présentées dans la demande, et que la circulation maritime connexe au projet représente une proportion relativement faible de la totalité de la circulation maritime le long des voies de navigation.

Nature BC et Nature Canada ainsi qu'ECCC se sont inquiétés de savoir si les données de base sur les oiseaux de mer étaient suffisantes.

Nature BC et Nature Canada ont déclaré que faute d'information de base sur la quantité d'oiseaux de mer, les effets occasionnés par le projet ne peuvent pas être évalués, atténués et surveillés en cas de déversement important d'hydrocarbures dans la ZER de transport maritime.

ECCC a déclaré que les données existantes ne fourniraient pas une base suffisante pour éclairer l'élaboration d'initiatives de restauration, déterminer les types et les niveaux de mesure d'indemnisation et permettre l'évaluation du succès de la restauration en cas de déversement. Il a proposé une condition qui imposerait à Trans Mountain d'élaborer un plan de surveillance de base des oiseaux de mer qui décrirait la composition des espèces et leur abondance spatiale et temporelle afin de désigner les régions/habitats dans lesquels les conséquences seraient élevées en cas de déversement d'hydrocarbures.

Trans Mountain a convenu que la collecte de données de base supplémentaires sur les oiseaux de mer pourrait contribuer à la coordination d'initiatives de planification et a déclaré qu'elle a accordé son appui à plusieurs initiatives destinées à recueillir des données supplémentaires sur les oiseaux de mer dans la ZER de transport maritime. Elle a ajouté qu'elle examinait des options supplémentaires pour concourir à la collecte des données de surveillance à long terme sur les oiseaux de mer qui pourraient être touchés par le transport maritime connexe au projet et d'autres activités industrielles, en collaboration avec les autorités de réglementation, l'industrie, les collectivités locales, les groupes autochtones et d'autres intervenants.

ECCC a déclaré que dans une situation d'urgence, son Centre national des opérations d'urgence qui fonctionne dans le cadre du Programme des urgences environnementales, désigne les écosystèmes et les espèces sauvages vulnérables, notamment les oiseaux migrateurs. Il a expliqué que le Service canadien de la faune exécute des programmes de surveillance à l'appui de son mandat à l'égard des oiseaux migrateurs, des espèces en péril et de l'habitat relevant de sa compétence, et que les données disponibles sur la répartition et l'abondance des oiseaux migrateurs et des espèces en péril sont partagées avec le Centre national des urgences environnementales.

ECCC a fait savoir qu'en tant que volet de l'initiative de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes, il recueillera des données supplémentaires sur les oiseaux de mer pendant une période de deux ans et demi (à partir de l'hiver 2015) qui seront utilisées pour éclairer la planification des interventions régionales en Colombie-Britannique. Cependant, ECCC a ajouté que ce programme est conçu pour combler les principales lacunes de connaissances et ne fournit pas de données particulières au projet sur la répartition et l'abondance des oiseaux de mer dans la mesure qu'il recommande dans le plan de surveillance de base des oiseaux de mer.

Opinion de l'Office

Pour ce qui est de l'information de base, Trans Mountain et les participants ont présenté quelques preuves générales et particulières au sujet de la répartition des habitats et des espèces marines dans l'ensemble de l'inlet Burrard et de la ZER. Une cartographie détaillée de tous ces habitats et espèces n'a pas été fournie. Cependant, les participants ont présenté une preuve abondante au sujet des effets éventuels d'un déversement sur les habitats et les espèces marines pertinentes qui, en combinaison avec la preuve sur l'emplacement général de ces habitats et espèces, a fourni suffisamment d'information à l'Office pour qu'il évalue l'ampleur éventuelle des effets des déversements. L'Office prend acte qu'il y a de nombreux utilisateurs des ressources marines dans l'inlet Burrard et le long des voies de navigation. Par conséquent, de l'avis de l'Office, il n'est pas raisonnable que Trans Mountain se charge seule du fardeau de la collecte des données de base et de la surveillance pour déterminer les effets globaux d'éventuels accidents et défaillances imputables à l'ensemble des opérations de transport maritime.

Pour ce qui est de l'information de base sur les oiseaux de mer en particulier, l'Office prend acte que Trans Mountain est en faveur de former un partenariat de collaboration avec d'autres intervenants de l'industrie qui mènent des activités dans l'inlet Burrard et le long des voies de navigation. Ce partenariat recueillera des données sur l'abondance, la répartition et la diversité des oiseaux de mer dans la ZER marine et sur l'état physiologique de base des oiseaux de mer.

Qualité de l'air

Dans le cadre de sa modélisation d'un hypothétique déversement en milieu marin au TMW et à l'entrée nord du détroit de Haro (récif Arachne), Trans Mountain a effectué une modélisation de la dispersion atmosphérique d'un nuage d'hydrocarbures. Elle a expliqué que l'évaporation est responsable de 20 % de qu'il advient du bitume dilué déversé, et que le gros de l'évaporation se produit lors des deux premiers jours. Trans Mountain a modélisé le transport aérien de la partie de chaque pseudo-composant qui s'est évaporé depuis le déversement aux deux endroits de déversement en utilisant la modélisation CALPUFF de la dispersion atmosphérique.

Plusieurs participants ont exprimé des préoccupations au sujet de la modélisation de la dispersion atmosphérique effectuée par Trans Mountain à l'appui de la modélisation du déversement. Metro Vancouver a déclaré que Trans Mountain n'a pas tenu compte du pire scénario crédible (déversement d'ampleur semblable de 16 500 m^3 au récif Arachne) dans l'inlet Burrard. Metro Vancouver a prétendu que Trans Mountain n'a pas tenu compte de l'éventail complet de conditions atmosphériques et maritimes qui pourraient prévaloir pendant un déversement.

Metro Vancouver a effectué une évaluation de la qualité de l'air (rapport Levelton) pour quatre endroits auxquels un déversement d'hydrocarbures pourrait se produire dans l'inlet Burrard et dans la baie English, afin de relever un éventail de conditions de marées et météorologiques qui peuvent prévaloir pendant un déversement. Metro Vancouver a formulé plusieurs recommandations, dont l'une consiste à imposer à Trans Mountain d'effectuer une modélisation en temps réel de la qualité de l'air en cas de dispersion. Cette modélisation devrait être en mesure de tenir compte du déversement d'hydrocarbures en utilisant les observations météorologiques en temps réel. Metro Vancouver a déclaré que Trans Mountain devrait être tenue de fournir les résultats de la modélisation aux municipalités et à d'autres organismes dans les 30 minutes suivant le début du déversement.

Trans Mountain a répondu que le rapport Levelton a modélisé des volumes de déversement qui étaient bien trop importants que ce qui est valable ou crédible aux endroits sélectionnés. Elle a ajouté que le rapport a surestimé les concentrations atmosphériques plus élevées d'éléments volatils évaporés de deux ordres de grandeur.

La Living Oceans Society a indiqué que Trans Mountain ne peut pas présumer que l'évaporation d'hydrocarbures après un déversement se produira généralement dans les 12 premières heures, car des concentrations excédentaires peuvent perdurer pendant des semaines après un déversement. Elle a ajouté que la surveillance de la qualité de l'air en cas de déversement d'hydrocarbures devra comprendre à la fois les émissions principales émanant de la nappe de pétrole (p. ex., des hydrocarbures) et les produits secondaires (p. ex., aérosol organique secondaire, ozone, nitrates organiques). Elle a demandé à Trans Mountain que des scientifiques indépendants, travaillant en coordination avec Trans Mountain, soient autorisés à avoir accès à tout déversement au lieu de l'événement afin que des renseignements crédibles et transparents sur la qualité de l'air puissent être fournis au public lors des jours et des semaines suivant l'événement.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que toute modélisation de la qualité de l'air comportera certaines limites et incertitudes. Il y a toujours un vaste éventail de scénarios possibles (c.-à-d. toutes les combinaisons possibles de trajectoires de déversement d'hydrocarbures, les émissions émanant du déversement d'hydrocarbures et les conditions météorologiques) qui peuvent être inclus dans les hypothèses. L'Office reconnaît qu'il est important de comprendre les risques, qui sont éclairés par la modélisation de la dispersion atmosphérique, dans la planification et l'intervention dans une situation d'urgence. Ceci pourrait aider les autorités compétentes, notamment les autorités sanitaires, à agir de façon responsable et être en mesure d'intervenir en temps opportun.

L'Office convient avec Trans Mountain que le rapport Levelton présenté par la Living Oceans Society a modélisé des volumes de déversement qui étaient bien trop importants que ce qui est réputé correspondra à un événement crédible. Il estime qu'il y a peu de fondements probatoires pour corroborer que des déversements de cette taille sont des événements crédibles, tels qu'ils sont décrits dans ce chapitre. Par conséquent, l'Office a accordé une faible importance au rapport Levelton.

L'Office prend acte du cadre de réglementation qui s'applique à la préparation et à l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin qui est résumé aux sections 14.2 et 14.5.1. Comme il

a été dit précédemment, la preuve qui a été présentée à l'Office indique que des autorités compétentes sont chargées du régime de préparation et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin et que le régime fonctionne de façon appropriée. Trans Mountain n'est pas propriétaire des bâtiments de mer participant au projet et n'exerce donc pas de contrôle direct sur la planification de l'intervention en cas de pollution du propriétaire du navire. La preuve déposée par Trans Mountain, Transports Canada et la Garde côtière canadienne confirme que les propriétaires de navire doivent avoir conclu une entente d'intervention en cas de déversement avec la Western Canada Marine Response Corporation et que les navires doivent également disposer d'un plan d'urgence de bord contre la pollution par les hydrocarbures.

Effets environnementaux des déversements

Trans Mountain a évalué les effets environnementaux éventuels de scénarios de déversement dans le milieu marin par des navires-citernes pour quatre combinaisons de groupes/habitats de récepteurs écologiques principaux :

- le littoral et les habitats proches du littoral;
- les collectivités de poissons de mer et l'habitat dont elles dépendent;
- les oiseaux de mer et l'habitat dont ils dépendent;
- les mammifères marins et l'habitat dont ils dépendent.

Trans Mountain a divisé chaque groupe récepteur en sous-catégories pour tenir compte de leur vulnérabilité à l'exposition au pétrole et leur a attribué un facteur de classement de la vulnérabilité biologique allant de faible (une valeur de 1) à très élevé (une valeur de 4). Trans Mountain a évalué la possibilité que l'exposition au pétrole exerce des effets environnementaux néfastes à un endroit donné par suite du chevauchement de la probabilité de présence de pétrole et de la vulnérabilité du récepteur ou de l'habitat qui se trouve à cet endroit. Si le récepteur est une espèce en voie de disparition, ou si des parcs provinciaux et nationaux ou d'autres aires de conservation s'y trouvent, Trans Mountain a tenu compte de ces facteurs supplémentaires.

Des intervenants ont exprimé des doutes au sujet de l'attribution de notes de vulnérabilité biologique aux mammifères marins, aux littoraux et aux poissons de mer.

Trans Mountain a déclaré qu'un mazoutage des oiseaux de mer et des mammifères marins est possible à la suite d'un déversement accidentel de pétrole brut le long du trajet de transport maritime, et que l'ampleur du mazoutage et ses effets subséquents dépendront de la taille du déversement, de l'efficacité des mesures destinées à confiner et à récupérer le pétrole déversé, et de la capacité des intervenants en cas de déversement d'hydrocarbures de recueillir et de traiter les animaux mazoutés, ainsi que de la vulnérabilité intrinsèque des animaux à l'exposition.

Littoraux et habitats près du littoral

Trans Mountain a signalé que les littoraux à faible énergie ou protégés ont presque toujours un substrat de surface (sable ou boue), même si le placage sédimentaire peut être constitué de pierres, de galets ou de cailloux grossiers. Elle a ajouté que la présence d'une fine couche de sub-surface saturée d'eau est un facteur important qui influe sur la vulnérabilité à l'exposition aux hydrocarbures, parce qu'elle constitue une barrière qui limite la pénétration par le pétrole du sédiment de sub-surface et, partant, limite la rétention à long terme de pétrole. Trans Mountain a signalé que par contraste, les littoraux de sédiments grossiers (galets, cailloux ou pierres) fortement exposés peuvent être grossiers jusqu'à une profondeur appréciable, ce qui accroît la perméabilité et la possibilité de rétention ou de séquestration de pétrole échoué.

Trans Mountain a fait savoir que des marais littoraux se trouvent souvent près de l'embouchure et de l'estuaire des fleuves, derrière un cordon d'îles ou sur des estrans sur lesquels la faible action des vagues et l'accumulation de sédiments à grain fin fournit une surface élevée sur laquelle la végétation palustre peut se fixer. Elle a ajouté que les herbiers de zostère se trouvent aussi habituellement dans des sédiments meubles ou des baies, des passages ou des lagons protégés.

Selon Trans Mountain, l'évaluation des risques écologiques indique que, bien que les habitats littoraux soient touchés par le pétrole déversé le long du tracé de transport maritime, les zones touchées représentent généralement une faible partie de la longueur totale du littoral appartenant à chaque catégorie de vulnérabilité du littoral dans la ZER. Trans Mountain a ajouté qu'une très petite partie de l'habitat littoral qui peut être touché appartient au type qui a tendance à séquestrer le pétrole déversé. Elle a expliqué que, bien que les marais littoraux et les habitats de zostère passent pour être fortement vulnérables à l'exposition au pétrole, ces habitats

présentent une très faible probabilité de mazoutage dans le cadre de ces scénarios représentatifs. Les catégories de littoral présentant un placage sédimentaire de galets/pierres faiblement exposé au dessus du sable seront les plus touchés, mais les littoraux de ce type sont les plus faciles à restaurer en cas de mazoutage et se rétablissent dans un temps relativement court.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle prévoit que les techniques de nettoyage et d'évaluation du littoral seront appliquées au pétrole déversé qui atteint le rivage, et que la majeure partie de ce pétrole sera récupéré. Elle ajoute qu'il est attendu que le rétablissement biologique après un déversement de pétrole, lorsque des collectivités du littoral ont été touchées et lésées par le pétrole ou par les efforts de nettoyage subséquents, aboutisse au rétablissement de l'habitat touché dans les deux à cinq ans qui suivent. Trans Mountain a signalé qu'en comparaison, qu'elles aient été nettoyées ou non, les collectivités de la zone intertidale se sont rétablies dans les cinq ans suivant le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez.

De nombreux intervenants ont dit craindre que le pétrole déversé n'affecte les littoraux. La Living Oceans Society a indiqué que le mazoutage du littoral après un déversement de pétrole d'envergure causera à court terme d'importants dommages aux collectivités biologiques qui les peuplent, et des effets persistants pourront se faire sentir pendant des décennies, voire un siècle, sur des plages poreuses (gravier, sable et boue) et dans les marais intertidaux, si le pétrole se lie à des sédiments hypoxiques ou à des accumulations de matière organique. Ces réservoirs persistants de pétrole constituent une menace à long terme pour les organismes intertidaux, les prédateurs qui les mangent et les oiseaux et mammifères qui habitent les marais. Metro Vancouver a déclaré que la grande amplitude des marées dans l'inlet Burrard, combinée à un littoral peu profond et en pente, aura pour conséquence que des zones importantes d'habitat intertidal et littoral seront exposées, entraînant la contamination des huîtres, anatifes et autres invertébrés et espèces de mollusques et crustacés intertidaux qui sont des filtreurs relativement immobiles qui se nourrissent sans discrimination. Trans Mountain a fait savoir qu'elle ne conteste pas que de faibles quantités de pétrole brut peuvent être séquestrées et demeurer dans des dépôts de plage poreux et profonds, ou dans des marais saumâtres après un déversement d'hydrocarbures, et que ce pétrole pourrait y rester après que l'évaluation des avantages environnementaux nets a été effectuée. Trans Mountain a relevé par ailleurs que le pétrole séquestré le long des littoraux peut rester dans un état relativement frais, et que de faibles quantités de ce pétrole peuvent être libérées et exposer des organismes marins qui se trouvent au voisinage. Cependant, la nature isolée et les faibles niveaux d'une telle exposition rendent la probabilité que des effets de fassent sentir à l'échelle de la population peu probables.

ECCC a déclaré que, selon le volume, l'endroit, la période de l'année et d'autres facteurs, un déversement de pétrole pourrait avoir des conséquences graves et de longue durée sur des habitats importants comme la zostère. De nombreux participants se sont dits préoccupés par les effets que les déversements d'hydrocarbures exercent sur des collectivités végétales marines particulièrement productives et vulnérables, par exemple les herbiers d'eau douce, les marais saumâtres et les marais salés et les herbiers de zostère sur les bancs Sturgeon et Roberts et en amont sur les îles du bras méridional du fleuve Fraser; et les herbiers de zostère et les peuplements d'algues brunes sur l'ensemble des îles Gulf et San Juan. Elaine Leckie a déposé un rapport dans lequel elle déclare qu'un déversement d'hydrocarbures pourrait se solder par une contamination chronique de longue durée des herbiers de zostère. Les tribus Cowichan ont affirmé qu'étant donné que les peuplements d'algues brunes flottent, elles sont vulnérables au mazoutage lors d'un déversement, et que le nereocystis de Lutke est particulièrement vulnérable.

Trans Mountain a signalé que le niveau d'exposition au pétrole déversé des herbiers de zostère et des algues brunes qui se trouvent dans les zones intertidales et infratidales inférieures, est généralement plus faible que pour d'autres écotypes. Elle a ajouté que d'après les précédents déversements, les effets devraient être relativement minimes.

Trans Mountain a mentionné que les herbiers de zostère se rétablissent généralement d'eux-mêmes en une ou deux saisons de croissance après un mazoutage allant de léger à modéré, et que les plantes qui poussent à partir de rhizomes dans le sol ou le sédiment se régénèrent habituellement, même si les parties épigées présentent un dessèchement. Trans Mountain a affirmé que grâce à la mise en œuvre d'activités d'intervention suffisantes dans le cas de déversements d'hydrocarbure, on peut raisonnablement s'attendre à ce que l'habitat littoral mazouté se rétablisse dans les deux à cinq ans suivant un déversement de grande ampleur, et a renvoyé à des études d'un certain nombre de déversements antérieurs. Les tribus Cowichan ont mis en doute l'affirmation qu'un rétablissement complet prendra de deux à cinq ans et ont ajouté que Trans Mountain n'a pas discuté de la possibilité que des effets résiduels se manifestent à la suite de la perturbation de la structure de la communauté biologique. Ce processus peut quant à lui libérer un espace d'habitat qui peut être utilisé par des espèces opportunistes qui peuvent ralentir ou entraver le rétablissement de la communauté d'origine.

Un certain nombre de participants ont relevé la possibilité que la végétation terrestre proche des littoraux soit touchée par un déversement en milieu marin. Le Board of the Friends of Ecological Reserves, par exemple, a

déclaré que l'on trouve un grand nombre de plantes et de lichens rares dans la zone d'embruns des réserves écologiques terrestres le long des voies de transport maritime, qui pourraient être vulnérables lorsque des tempêtes soufflent des embruns chargés de pétrole toxique, et que cela se soldera très probablement par leur disparition complète au niveau local. Trans Mountain a fait savoir que 43 espèces de plantes et lichens répertoriées dans la LEP, ainsi que leur habitat essentiel, risquent de se trouver dans la zone supratidale, et que les vents violents et une forte houle entraînant la formation d'embruns pourrait aboutir au mazoutage et à la mort de plantes vasculaires, de mousses ou de lichens. Trans Mountain a déclaré au sujet des plantes terrestres et des espèces de lichen répertoriées dans la LEP qui se trouvent dans la zone supratidale et qui pourraient être touchées par les embruns mazoutés, que bien que le potentiel de rétablissement de telles communautés après un mazoutage soit inconnu, compte tenu de leur statut dans la LEP et de la vulnérabilité documentée de certaines espèces de lichen à la pollution atmosphérique, il faut présumer que le pronostic de rétablissement sera mauvais.

Poisson de mer et habitat du poisson

Trans Mountain a fait savoir qu'on observe rarement que le pétrole déversé exerce des effets aigus sur les poissons et les invertébrés marins, sauf dans les situations dans lesquelles le pétrole est confiné et dispersé dans de l'eau peu profonde. Elle a fait observer que la toxicité aiguë se produit le plus probablement pendant les 24 à 48 premières heures après un déversement d'hydrocarbures, car les composés associés à la toxicité aiguë tendent à être volatils pendant cette période et se perdent rapidement dans l'atmosphère. Trans Mountain a désigné la narcose non polaire et la maladie de la vésicule bleue comme les deux principaux mécanismes de la toxicité pour les poissons de mer.

Trans Mountain a expliqué que le risque de toxicité pour la communauté des poissons de mer est le plus fort près de la surface, où les hydrocarbures plus solubles peuvent se dissoudre à partir du pétrole frais qui flotte ou former des gouttelettes qui peuvent être temporairement dispersées vers le bas dans la colonne d'eau par l'action des vagues. Elle a ajouté que la formation et la dispersion importantes de gouttelettes de pétrole dans la colonne d'eau sont peu probables dans des eaux abritées, et que la possibilité que la concentration hautement toxique d'hydrocarbures se propage vers le bas dans des eaux profondes et très faible en raison de la solubilité limitée des hydrocarbures, et de la dilution qui accompagne le mélange dans des eaux profondes.

Trans Mountain a déclaré que son évaluation des risques sur le plan écologique indique que l'habitat du poisson sera touché par le pétrole déversé le long du trajet de transport maritime dans tous les scénarios de déversement d'hydrocarbures et dans toutes les conditions saisonnières. Elle a ajouté que la possibilité que des effets délétères s'exercent sur la communauté de poissons de mer est généralement faible à cause de la faible possibilité que les concentrations d'hydrocarbures dissous dans l'eau atteignent des seuils qui causent la mortalité de poissons ou d'autres espèces de vie aquatique. Trans Mountain a fait savoir que la possibilité que les concentrations d'hydrocarbures dissous atteignent des niveaux toxiques serait la plus forte dans des zones d'eaux peu profondes, dans des conditions atmosphériques qui ont pour effet de pousser le pétrole déversé dans des zones peu profondes houleuses, ce qui aboutira à de fortes concentrations localisées d'hydrocarbures dissous dans l'eau. Ceci pourrait se solder par la mort de poissons et d'invertébrés à la suite de narcose ou pourrait provoquer des anomalies chez les embryons en développement, en présence de frai.

Trans Mountain a signalé qu'en raison de la possibilité généralement faible que les scénarios de déversement provoquent une mortalité étendue de poisson, on pourra s'attendre à ce que le rétablissement de la communauté de poissons de mer soit rapide. Elle a ajouté que même dans le pire des résultats, dans lequel des mortalités localisées de poisson pourraient être observées, il est prévu que la productivité biologique perdue sera compensée par des processus naturels dans un délai d'un à deux ans. Trans Mountain a signalé que des effets de ce type ont été constatés après le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez, mais que l'on n'a pas observé d'effets à grande échelle au niveau de la population. Elle a fait observer que les effets du déversement d'hydrocarbures de l'Exxon Valdez sur les populations de poisson de mer ont été soit peu importants pour commencer ou que le rétablissement s'est produit dans un délai maximum d'un ou deux ans.

Trans Mountain a fait savoir que les conséquences du déversement de pétrole de l'Exxon Valdez pour les poissons de mer et leur habitat se sont généralement limitées aux zones dans lesquelles le pétrole était poussé dans les zones à proximité du rivage, et que ces effets étaient pour la plupart de courte durée (des jours ou des semaines plutôt que des années). Trans Mountain a ajouté que la preuve a été présentée certains habitats ont subi des effets à plus long terme, notamment des frayères intertidales du saumon rose, dans lesquelles du pétrole séquestré peut avoir filtré dans les graviers des frayères pendant plusieurs années après le déversement, provoquant de la mortalité et influant sur le développement. Cependant, ceci ne s'est pas soldé par des effets à l'échelle de la population pour le saumon rose. Trans Mountain a indiqué que l'évaluation du rétablissement la plus controversée pour le récepteur aquatique de la communauté de poisson de mer après le déversement

de pétrole de l'Exxon Valdez est celle du hareng du Pacifique, car le débat fait rage parmi les scientifiques sur l'incidence globale du pétrole déversé et l'effet qu'il a exercé sur les populations de hareng du Pacifique.

De nombreux participants ont exprimé des préoccupations au sujet du rétablissement des ressources de poisson de mer à la suite d'un déversement par un pétrolier du projet. La Raincoast Conservation Foundation a signalé que l'affirmation de Trans Mountain que des processus naturels compenseront la productivité biologique perdue dans un délai d'un à deux ans est éventuellement une fausse représentation et une minimisation des conséquences qu'un déversement d'hydrocarbures dans la ZER peut exercer sur le hareng du Pacifique et d'autres poissons fourrage. Elle affirme que le hareng du Pacifique de la ZER commence à faire partie de la population adulte de valeur commerciale à l'âge de trois ans. En théorie, s'il se produisait un déversement d'hydrocarbures qui provoquerait une mortalité importante des harengs adultes, juvéniles et à l'état larvaire dans la ZER, il faudrait au moins trois ans pour que la première génération de hareng postérieure au déversement devienne adulte, et cette période représente l'échéancier le plus court possible pour le rétablissement après une importante mortalité de hareng adulte, juvénile et à l'état larvaire.

La Raincoast Conservation Foundation a ajouté que de faibles déversements chroniques de pétrole contribuent cumulativement davantage de pétrole à l'environnement marin que des grands déversements d'hydrocarbures catastrophiques. Elle ajoute qu'en raison des réactions documentées du hareng du Pacifique et d'autres poissons à des expositions chroniques de pétrole, même des déversements relativement faibles de pétrole font peser un risque important sur le hareng du Pacifique, d'autres poissons fourrage et les écosystèmes marins de la ZER. La Raincoast Conservation Foundation a déclaré que la décision de Trans Mountain de ne pas inclure les déversements chroniques de pétrole comme perturbation existante de l'habitat pour la faune marine de la ZER constitue une omission considérable et contribue à minimiser les dangers existants qui exercent un effet délétère sur la faune et ses habitats dans la ZER.

Mammifères marins

Trans Mountain a fait savoir que les mammifères marins, notamment la loutre et le vison, auxquels la fourrure sert d'isolant dans les eaux froides de l'océan, sont extrêmement vulnérables au mazoutage, et sont en outre fortement exposés à une ingestion éventuelle de pétrole. Elle a ajouté que les mammifères chez qui la graisse sert à l'isolation sont vulnérables au mazoutage externe, bien qu'on ne puisse exclure la possibilité qu'ils meurent à la suite d'autres voies ou mécanismes d'exposition. Trans Mountain a fait savoir que l'ingestion de pétrole demeure une voie d'exposition éventuelle importante et que la biosalissure des frangées peut avoir des conséquences délétères pour les cétacés à fanons, bien que cela ne pose pas de problème aux cétacés à dents.

Trans Mountain a déclaré que son évaluation des risques pour l'environnement indique que l'habitat des mammifères marins sera touché par le pétrole déversé le long du trajet de transport maritime dans tous les scénarios de déversement d'hydrocarbures et dans toutes les conditions saisonnières. Elle a ajouté qu'il existe une véritable possibilité de mazoutage de l'habitat des mammifères marins après un déversement accidentel de pétrole le long du trajet de transport maritime. Elle affirme que la mesure dans laquelle cette possibilité se concrétisera dépendra de la taille du déversement, de l'efficacité des mesures destinées à contenir et à récupérer rapidement le pétrole déversé, de la capacité des intervenants en cas de déversement d'hydrocarbures de capturer et de traiter les animaux mazoutés, et de la vulnérabilité intrinsèque des animaux à l'exposition.

Trans Mountain a fait savoir que, bien qu'il y ait une probabilité relativement élevée d'exposition des phoques et otaries en cas de déversement d'hydrocarbures, et qu'on s'attende à un certain nombre de conséquences délétères pour les animaux exposés au pétrole, les effets ne seront probablement pas mortels, sauf dans le cas d'animaux plus faibles comme les nouveau-nés et les animaux âgés et malades. Trans Mountain a ajouté qu'il y a également une forte probabilité d'exposition des cétacés, et que bien que l'on puisse prévoir quelques conséquences nuisibles pour les animaux exposés au pétrole, les effets ne seront probablement pas mortels, sauf dans le cas d'animaux plus faibles, notamment les petits ou les animaux âgés et malades, ou les animaux qui ont été exposés à un fort mazoutage de surface et à l'inhalation de vapeur de pétrole frais, qui pourra se produire dans le voisinage immédiat de l'endroit du déversement. Trans Mountain a ajouté que pour les mammifères présentant une très forte vulnérabilité à l'exposition au pétrole, notamment les loutres, la probabilité d'exposition le long du trajet de transport maritime est moyenne en cas de déversement accidentel de pétrole. Elle déclare qu'un certain degré d'effets négatifs sera prévu pour les animaux exposés au pétrole et que l'exposition pendant la saison hivernale causera davantage de stress que l'exposition pendant l'été, mais que dans l'un et l'autre cas, la combinaison d'hypothermie et de dommage au système gastro-intestinal causé par le pétrole ingéré lorsque l'animal toilette sa fourrure pourra causer la mort.

Trans Mountain a déclaré qu'en cas de déversement, le rétablissement des mammifères marins dépendra de la nature des blessures qu'ils ont subies. Pour certaines espèces de mammifères, le rétablissement peut se produire

à l'échelle de la population dans un délai de deux à cinq ans. Cependant, pour des populations comme l'épaulard résident du sud, la perte d'un seul animal pourra exercer un effet à l'échelle de la population, et le rétablissement pourra prendre une décennie ou davantage.

Trans Mountain a fait savoir que malgré les études intensives qui ont suivi le déversement du pétrole de l'Exxon Valdez, les constatations relatives aux effets effectifs et au rétablissement restent sujettes à controverse. Trans Mountain a déclaré que les conclusions sur le rétablissement des épaulards à la suite du déversement de pétrole de l'Exxon Valdez sont compliquées par l'attention qui est accordée à des groupes de cétacés particuliers qui sont exposés à des facteurs de stress supplémentaires et qui ne sont pas rétablis, contrairement aux tendances qui se manifestent à l'échelle de populations qui augmentent.

Trans Mountain a signalé que de nombreuses loutres de mer ont été gravement touchées par le déversement de l'Exxon Valdez et qu'un grand nombre de carcasses ont été recueillies dans toute la zone du déversement. Trans Mountain a ajouté que la population de loutres de mer a mis du temps à se rétablir, bien que les loutres de rivière aient été réputées s'être rétablies dix ans après le déversement.

De nombreux participants se sont inquiétés que le pétrole déversé ait une incidence sur les mammifères marins, plus particulièrement l'épaulard résident du sud. La Living Oceans Society a déclaré qu'un important déversement de bitume dilué à n'importe quel endroit le long du trajet des navires-citernes à travers les îles Gulf et le détroit Juan de Fuca causera presque certainement la mort d'un nombre considérable de mammifères marins, particulièrement de phoques communs et de marsouins communs, à cause de leur relative abondance dans la mer des Salish. Elle a ajouté que l'exposition d'épaulards individuels pourrait cependant avoir des conséquences néfastes à l'échelle de la population pour ce stock qui est déjà en voie de disparition, et pour lequel la perte prématurée d'un seul individu pourrait concourir considérablement à la mise en péril de ce stock.

La Raincoast Conservation Foundation a déclaré que le hareng du Pacifique et d'autres poissons fourrage représentent une filière essentielle d'énergie et d'éléments nutritifs, des niveaux trophiques inférieurs jusqu'aux prédateurs supérieurs, comme le saumon, les oiseaux de mer et les mammifères. Elle explique que parce que certains contaminants subissent une bioamplification en remontant dans le réseau trophique, tout accroissement de la contamination du hareng du Pacifique pourrait éventuellement influer sur la charge de contaminants des prédateurs supérieurs, parmi lesquels l'épaulard résident du sud et d'autres espèces. Trans Mountain a fait savoir que l'exposition des mammifères marins aux HAP passe en général pour être faible, ce qui indique qu'une exposition chronique aux HAP après un déversement de pétrole brut dans les conditions évaluées n'est probablement pas nuisible pour les espèces comme l'épaulard résident du sud, le rorqual à bosses, le marsouin commun, le phoque commun ou l'otarie de Steller. En particulier, l'exposition chronique de l'épaulard résident du sud, qui est protégé au niveau individuel en vertu de la LEP, était faible par suite du niveau faible et temporaire de bioaccumulation de HAP par ses proies (c.-à-d. le saumon et d'autres poissons). Ces expositions de faible niveau ne devraient pas avoir de conséquences délétères comme la mort ou des lésions.

Oiseaux de mer

Divers participants ont soulevé de préoccupations au sujet des effets que les déversements d'hydrocarbures exercent sur les oiseaux de mer et leur habitat.

BC Nature et Nature Canada ont déclaré qu'il est possible que l'approche adoptée par Trans Mountain pour effectuer l'évaluation estime de façon inexacte les conséquences écologiques éventuelles pour les oiseaux de mer et leur habitat. Nature BC et Nature Canada ont également déclaré que les espèces d'oiseaux de mer en péril ne sont pas suffisamment prises en ligne de compte.

Trans Mountain a mentionné qu'elle a utilisé une approche axée sur l'habitat qui repose sur l'hypothèse posant que si un habitat est protégé, l'espèce qui utilise cet habitat est également protégé et, à l'inverse, que si un habitat est endommagé, l'espèce qui l'utilise peut également avoir subi un préjudice. Trans Mountain a fait savoir que l'approche axée sur l'habitat fournit une estimation de toutes les zones qui pourraient être touchées par le pétrole brut déversé et, par conséquent, tous les oiseaux qui utilisent cet habitat sont pris en compte dans l'évaluation, y compris toute espèce préoccupante répertoriée au niveau fédéral ou provincial.

Trans Mountain a expliqué que les oiseaux de plage sont en règle générale peu vulnérables au mazoutage; cependant, le mazoutage de certains oiseaux de plage peut être suffisant pour entraîner la mort d'oiseaux adultes ou juvéniles ou la mortalité d'embryons par suite du mazoutage des œufs. Elle a relevé par ailleurs que l'exposition au pétrole pourrait s'étendre et toucher un grand nombre d'aires de nidification ou de sites de colonies connus d'oiseaux de mer, ainsi qu'un grand nombre de zones importantes pour la conservation des oiseaux dans la région du détroit de Georgia, des îles Gulf et du détroit Juan de Fuca. Trans Mountain a ajouté qu'il y a une forte probabilité que des oiseaux de mer soient exposés dans le cas peu probable d'un déversement

de pétrole brut, et on prévoit que certains oiseaux exposés au pétrole brut subiront dans une certaine mesure des effets délétères, pouvant aller jusqu'à la mort, à la suite d'hypothermie, de perte de flottabilité et/ou d'ingestion de pétrole.

BC Nature et Nature Canada ont soulevé des préoccupations au sujet des conséquences qu'ont les déversements chroniques de pétrole pour les oiseaux de mer. Trans Mountain a déclaré que dans le cadre de sa norme d'acceptation des navires-citernes, elle exigera des pétroliers qu'ils n'évacuent pas l'eau de cale pendant qu'ils se trouvent dans les eaux territoriales du Canada. Elle a ajouté que les escorteurs d'escorte évacueront de l'eau de cale, au besoin, conformément au *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* pris en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, qui stipule que l'eau de cale évacuée ne doit pas contenir plus de 15 mg/l de pétrole, et que les évacuations doivent être effectuées lorsque le navire est en route. Trans Mountain a fait savoir que l'exigence de traiter l'eau de cale figure dans la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) de l'Organisation maritime internationale et qu'elle est appliquée au Canada au moyen du *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* pris en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

La Ville de Vancouver, la Nation Tsleil-Waututh et Living Oceans ont présenté un rapport préparé par le cabinet JWS Consulting LLC sur l'évolution et l'effet des déversements de pétrole occasionnés par le projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain dans l'inlet Burrard et l'estuaire du fleuve Fraser. Le rapport relève qu'un déversement important pourrait se solder par une mortalité à grande échelle des oiseaux de mer et de plage.

Trans Mountain a fait savoir que toute mortalité d'oiseaux causée par un déversement de pétrole brut est une conséquence néfaste de grande ampleur pour l'environnement et qu'aucune telle mortalité n'est acceptable dans quelque circonstance que ce soit.

La Première Nation Lyackson a déclaré que si le bitume dilué atteint la plage à Roberts Bank, il pourra éventuellement faire du tort aux oiseaux migrateurs et/ou au biofilm et au tapis biologique dont ils dépendent. ECCC a souligné l'importance du biofilm pour les bécasseaux et a déclaré que dans le cas de déversement dans lequel le pétrole atteint l'estuaire du fleuve Fraser, des changements des approvisionnements alimentaires importants, comme le biofilm, pourront avoir des conséquences démographiques pour la population du bécasseau d'Alaska et d'autres oiseaux de plage. Il a recommandé d'assortir le certificat d'une condition imposant à Trans Mountain d'entreprendre, en insistant sur le pétrole brut, des études sur les effets qu'exerce le pétrole sur le biofilm, qui combleront les lacunes statistiques et éclaireront l'intervention d'urgence.

Trans Mountain a fait savoir que la modélisation de l'évolution du pétrole indique que la probabilité de mazoutage de Sturgeon et Roberts Bank est très faible, et que les résultats de la modélisation stochastique de déversements d'hydrocarbures indiquent que la possibilité de mazoutage des vasières du delta du fleuve Fraser est limitée. Trans Mountain a fait savoir qu'un tel effet sera réversible et que, par conséquent, elle ne propose pas d'entreprendre des études pour examiner les effets que pourraient éventuellement exercer les hydrocarbures sur le biofilm.

Trans Mountain a indiqué que le rétablissement des oiseaux de mer après le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez a généralement été rapide et sans complications. Elle a affirmé qu'il est raisonnable de prévoir que les oiseaux marins se rétabliront pour atteindre un niveau de population dans les deux à cinq années suivant un déversement de pétrole important. Trans Mountain a ajouté que les populations d'alcidés, qui passent pour être plus vulnérables au pétrole déversé, pourraient mettre plus de temps à se rétablir, de l'ordre de dix ans ou davantage.

BC Nature et Nature Canada ont formulé des préoccupations au sujet de l'estimation des délais de rétablissement après un déversement effectuée Trans Mountain et ont proposé que la société examine d'autres déversements en sus de celui de l'Exxon Valdez. ECCC a déclaré que la façon dont Trans Mountain a caractérisé le rétablissement après le déversement d'hydrocarbures de l'Exxon Valdez et appliqué des délais de rétablissement à d'éventuelles incidences d'un déversement occasionné dans le cadre du projet ne tient pas compte de l'ensemble des conclusions figurant dans la documentation au sujet des délais de rétablissement des oiseaux de mer. Il a ajouté que certaines études donnent à penser que pour certaines espèces, la durée des effets est plus longue que ce que Trans Mountain a avancé. Trans Mountain a répondu que ses évaluations du rétablissement sont jugées être réalistes.

Opinion de l'Office

Comme dans le cas de déversements éventuels depuis le pipeline et depuis le terminal maritime Westridge qui sont examinés au chapitre 10,section 10.2.17, l'Office est d'avis que les conséquences d'un déversement d'un navire-citerne pour l'environnement dépendront fortement des circonstances particulières, notamment la quantité et le type du ou des produits déversés, le lieu du déversement, le délai d'intervention, l'efficacité du confinement et du nettoyage, les composantes valorisées qui sont touchées ainsi que les conditions météorologiques et le moment de l'année où se produit le déversement.

Par exemple, un petit déversement qui est rapidement confiné peut avoir des effets néfastes de faible ampleur, alors qu'un déversement équivalant au pire scénario crédible peut avoir des conséquences pernicieuses de plus grande portée géographique et de plus grande durée, et de telles conséquences seront probablement considérables. Qui plus est, les déversements peuvent toucher des habitats marins importants, notamment des marais salés, des herbiers de zostère et des forêts d'algues brunes, qui peuvent quant à eux affecter les nombreuses espèces qui en dépendent. Le déversement peut également toucher les espèces terrestres le long du littoral, y compris des espèces de plantes terrestres répertoriées dans la LEP.

L'Office est d'avis que, bien que les incidences d'un déversement équivalant au pire scénario crédible soient probablement dommageables et considérables, le rétablissement naturel des zones et des espèces touchées ramènera probablement la plupart des conditions biologiques à un état en général semblable à celui qui prévalait avant le déversement. Un tel rétablissement peut se faire rapidement, en à peine un an ou deux, pour certaines composantes valorisées, ou prendre jusqu'à une décennie ou plus pour d'autres. Des valeurs et utilisations environnementales valorisées peuvent être perdues ou réduites dans l'intervalle. Pour certaines composantes valorisées, dont certaines espèces répertoriées dans la LEP, il est possible que le rétablissement aux conditions existant avant le déversement ne se produise pas.

De l'avis de l'Office, la mortalité d'individus des espèces répertoriées dans la LEP peut aboutir à des conséquences à l'échelle de la population et mettre en péril le rétablissement. Par exemple, le Programme de rétablissement des épaulards résidents (Orcinus orca) du nord et du sud au Canada énonce que, bien que la probabilité que les épaulards résidents du nord ou du sud soient exposés à un déversement d'hydrocarbures soit faible, un tel événement risque d'avoir des conséquences catastrophiques.

14.6.2 Effets socioéconomiques

Utilisation des ressources marines à des fins commerciales, récréatives et touristiques

Trans Mountain a déclaré que, bien que les effets socioéconomiques éventuels de déversements correspondant au pire scénario et de moindre importance varient selon le lieu exact et la nature de l'incident, les habitudes particulières d'utilisation des ressources du voisinage et les principales activités économiques de la zone qui peut être atteinte par un déversement, un déversement correspondant au pire scénario par un navire peut avoir des incidences éventuellement importantes sur l'utilisation des ressources marines à des fins commerciales, récréatives et touristiques.

Trans Mountain a fait savoir qu'un déversement en milieu marin, en particulier un déversement de grande ampleur qui touche une ou plusieurs importantes zones de pêche commerciale, se soldera probablement par la perte de revenu de la pêche commerciale imputable à la fermeture ordonnée par règlement ou volontaire et d'éventuelles réductions de la demande à cause de préoccupations au sujet de la qualité du poisson. Elle a expliqué qu'un déversement par un navire-citerne du projet pourrait cause un préjudice à l'industrie du tourisme et de la récréation en perturbant directement les activités des touristes et des adaptes de plein air et en entraînant des effets économiques pour les entreprises fondées sur les activités récréatives ou touristiques à cause de la restriction ou de l'interdiction des activités à proximité du lieu de déversement et des zones de nettoyage. Les déversements en milieu marin peuvent éventuellement endommager des marinas, des navires ainsi que des commerces ou des établissements et l'infrastructure commerciales, ce qui entraînera des coûts pour les particuliers et les municipalités et une perte de revenu pour les commerces touchés. Trans Mountain a indiqué que dans de tels cas, il incombera au navire responsable du déversement d'indemniser les victimes des préjudices.

Les participants autochtones et non autochtones ont, les uns et les autres, relevé l'importante valeur économique que la pêche commerciale apporte aux collectivités côtières de la Colombie-Britannique et ont souligné le risque très grave qui pèse sur la subsistance de ceux qui en dépendent s'il devait y avoir un déversement. Les groupes autochtones, parmi lesquels les Premières nations de la Maa-nulth Treaty Society, la Première Nation Lyackson, les tribus Cowichan, la bande indienne Musqueam, la Première Nation Tsawout, la Nation T'sou ke

et les nations indiennes Swinomish, Tulalip, Suquamish et Lummi ont formulé des préoccupations au sujet des répercussions qu'un déversement pourrait avoir sur leurs intérêts de développement économique et les droits de pêche commerciale.

Plusieurs participants ont soulevé des préoccupations au sujet des répercussions qu'un déversement aura sur l'utilisation à des fins récréatives et touristiques, soit en perturbant les activités touristiques et récréatives, ou en causant des pertes économiques aux entreprises locales et au tourisme. La Ville de Vancouver et la Ville de Victoria ont toutes deux relevé la contribution que le tourisme et les activités commerciales apportent à la population et à l'économie locale et ont craint qu'un déversement d'hydrocarbures n'entraîne des conséquences à court et à long terme sur les entreprises locales et le tourisme.

De nombreuses lettres de commentaires ont décrit la beauté originelle des eaux côtières de la Colombie-Britannique et la valeur que les ressources naturelles apportent aux auteurs des lettres, à leur famille et à tous les visiteurs de la région grâce aux activités récréatives et aux entreprises artistiques. Bon nombre ont déclaré que s'il devait y avoir un déversement, des activités telles que la pêche récréative, l'observation de baleines, les excursions en kayak de mer et la navigation de plaisance à moteur et à voile seraient perdues, car elles dépendent toutes de la propreté de l'eau.

La Ville de Vancouver a déclaré qu'elle a entrepris une évaluation de la valeur de l'image de marque de la Ville de Vancouver afin de déterminer quels effets, le cas échéant, un déversement d'hydrocarbures de petite, moyenne ou grande ampleur dans la région de Metro Vancouver exercera sur la valeur de l'image de marque d'un point de vue économique. La Ville de Vancouver a conclu qu'un déversement d'hydrocarbures entachera l'image de marque de Vancouver et réduira la valeur de l'image de marque d'un montant allant de 1 milliard de dollars américains pour un petit déversement et de 3 milliards de dollars américains pour un grand déversement.

La Wilderness Tourism Association de la Colombie-Britannique a déclaré que tout déversement en Colombie-Britannique aura des conséquences sur la marque Super, Natural ® de la Colombie-Britannique et affectera les industries du tourisme provinciales et canadiennes.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis que les conséquences d'un déversement occasionné par un navire-citerne dépendront fortement des circonstances particulières, notamment la quantité et le type du ou des produits déversés, le lieu du déversement, le délai d'intervention, l'efficacité du confinement et du nettoyage, les composantes valorisées qui sont touchée. Par exemple, un petit déversement qui est rapidement confiné peut avoir des effets néfastes de faible ampleur, alors qu'un déversement équivalant au pire scénario crédible peut avoir des conséquences pernicieuses de plus grande portée géographique et de plus grande durée, et de telles conséquences seront probablement considérables.

L'Office prend acte que de nombreuses parties ont exprimé des préoccupations au sujet des éventuels effets qui s'exerceront à court et à long terme sur les ressources qu'elles utilisent ou dont elles dépendent. Il estime qu'un déversement d'hydrocarbures de grande ampleur perturbera la vie des gens, particulièrement de ceux qui dépendent de l'environnement marin pour des activités commerciales et récréatives et d'autres utilisations .Comme il en est discuté à la section 14.6.1, l'Office est d'avis que, bien que les incidences d'un déversement équivalant au pire scénario crédible soient probablement dommageables et considérables, le rétablissement naturel des zones et des espèces touchées ramènera probablement la plupart des conditions biologiques à un état en général semblable à celui qui prévalait avant le déversement. Certaines valeurs et utilisations environnementales valorisées peuvent être perdues ou réduites dans l'intervalle. L'Office considère le rétablissement de l'environnement socioéconomique comme le moment où les répercussions immédiates et l'interruption de la vie des gens ne sont plus manifestes et où les ressources naturelles dont les gens dépendent peuvent être de nouveau utilisés ou consommées. L'Office prend note de l'engagement pris par Trans Mountain de recourir aux technologies d'intervention en cas de déversement disponibles pour atténuer les effets d'un déversement sur les écosystèmes et contribuer au rétablissement des espèces. L'Office est d'avis que la mise en œuvre d'une intervention appropriée en cas de déversement et de mesures telles que l'indemnisation et les restrictions ou fermetures de pêche réduiront les effets ressentis jusqu'à ce que les espèces qui dépendent des ressources se rétablissent.

L'Office est d'avis que la probabilité qu'un événement correspondant au pire scénario crédible se produise est très faible.

Pour l'ensemble des éléments socioéconomique, l'Office a intégré les conséquences éventuelles d'un déversement à sa discussion sur les risques de déversement au chapitre 1 et en a tenu compte dans sa pondération globale des avantages et des inconvénients du projet au chapitre 2.

Ressources patrimoniales

Trans Mountain a fait savoir qu'un déversement peut influer de plusieurs façons sur les ressources patrimoniales. Le pétrole et les activités de nettoyage peuvent endommager directement des artéfacts et des sites ou perturber le milieu dans lequel ils se situent, ce qui peut se solder par la perte permanente d'information critique à l'interprétation scientifique.

Plusieurs intervenants ont exprimé des préoccupations au sujet des répercussions qu'un déversement d'hydrocarbures aura sur les ressources patrimoniales le long du littoral. La Nation Pauquachin a déclaré qu'elle a effectué une évaluation archéologique globale du volet transport maritime du projet et a trouvé qu'il y a éventuellement des centaines de sites qui sont exposés à un risque théorique. Elle a recommandé qu'un plan général d'intervention en cas de déversement portant spécifiquement sur les sites archéologiques soit élaboré et comporte des protocoles et procédures pour garantir la protection des sites archéologiques dans la mesure du possible et l'atténuation des répercussions lorsqu'elles sont inévitables.

La Première Nation Scia'new a déclaré que la côte est parsemée de sites archéologiques, de lieux de sépulture et de lieux sacrés enregistrés qui peuvent être contaminés par le pétrole à la suite d'un incident de petite ou de grande envergure et subir les répercussions connexes aux mesures de nettoyage qui sont prises après un déversement.

Opinion de l'Office

L'Office prend acte des graves préoccupations que nourrissent les groupes autochtones au sujet d'éventuels déversements ou contamination de l'océan, et de la façon dont ils affecteront les sites archéologiques situés sur le littoral. L'Office est d'avis que les effets sur l'environnement d'un déversement d'un navire-citerne dépendront fortement des circonstances particulières, notamment la quantité et le type du ou des produits déversés, le lieu du déversement, le délai d'intervention, l'efficacité du confinement et du nettoyage, ainsi que les conditions météorologiques et le moment de l'année où se produit le déversement. Un déversement équivalant au pire scénario crédible peut avoir des conséquences dommageables.

L'Office estime qu'un déversement d'hydrocarbures correspondant au pire scénario pourra exercer des effets dommageables et importants sur les ressources patrimoniales, ce qui peut se solder par la perte permanente d'artéfacts et de sites. Il est cependant d'avis qu'il est très peu probable qu'un tel événement se produise.

L'Office encourage les groupes autochtones à participer au processus de planification de l'intervention en cas de déversement avec les autorités de réglementation comme la Garde côtière canadienne et Transports Canada et l'organisme d'intervention agréé, en l'occurrence la WCMRC. L'Office encourage également les groupes autochtones à partager des renseignements au sujet d'éventuels sites archéologiques et culturels patrimoniaux avec le ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique.

Bien-être communautaire

Trans Mountain a fait savoir que des déversements d'hydrocarbures en milieu marin risquent de nuire au bien-être des communautés en affectant les ressources culturelles et patrimoniales, les terres traditionnelles, la culture et les pratiques ainsi que le bien-être écologique.

Plusieurs participants se sont inquiétés des répercussions qu'un déversement pourrait avoir sur leur qualité de vie et leur jouissance de la vie et sur le bien-être communautaire.

De nombreuses lettres de commentaires ont expliqué l'attachement personnel que ressentent leurs auteurs avec la terre et l'eau, et ont décrit de quelle façon la vie changerait en cas de déversement. De nombreux commentateurs ont décrit un sentiment de dévastation et de perte incalculable à la pensée d'un déversement.

Le Village de Belcarra a déclaré qu'un déversement d'hydrocarbures de n'importe quelle taille dans la partie centrale de l'Ilet Burrard causera un tort irréparable au tissu social de la communauté Belcarra, qui comprend la pêche, le tourisme et les activités récréatives.

M. Guy McDannold a fait savoir qu'un déversement d'hydrocarbures aura des conséquences socioéconomiques dévastatrices, entraînera la destruction de la pêche, du tourisme et du mode de vie établi qui est tellement important pour les collectivités de la région. Le résultat sera une perte catastrophique du fondement sur lequel les collectivités et les vies des personnes qui vivent sur la côte sud-ouest de l'île de Vancouver reposent. M. McDannold a ajouté que le déversement causé par un navire-citerne signifiera la mort des petites collectivités côtières, et que les gens n'auront plus de raison ni la capacité d'y vivre.

M[me] Sara Steil a déclaré qu'en plus des effets physiques inconnus pouvant être attribués à un déversement d'hydrocarbures, il y aura également des effets sur la santé mentale. La perte d'emploi et de revenu, et la perte des attributs de la beauté naturelle intacte de la région peuvent profondément affecter les membres d'une collectivité dont les identités ont été forgées par la vie à proximité de ces attributs. En tant que collectivité insulaire, la mer et les littoraux font partie du tissu de son existence.

Opinion de l'Office

L'Office a étudié l'ensemble de la preuve au sujet de la valeur que les gens et les collectivités accordent à un environnement naturel sain. Il n'est pas en mesure de quantifier l'incidence d'un déversement sur les valeurs et la perception des gens, étant donné qu'elle dépend fortement de circonstances particulières. L'Office estime que tout déversement de grande ampleur aura probablement à court terme des effets néfastes sur les valeurs, les perceptions et le sentiment de bien-être des gens. Il est d'avis que la mise en œuvre de mesures d'atténuation et d'indemnisation appropriées à la suite d'un déversement permettra de réduire ces effets au fil du temps, et qu'une participation adéquate des collectivités à l'établissement des priorités en matière d'intervention en cas de déversement et de plans d'atténuation à l'échelle communautaire pourra également réduire les effets qui s'exercent sur les collectivités. L'Office est d'avis qu'il est très peu probable qu'un événement correspondant au pire scénario crédible se produise.

Infrastructure et services locaux

Trans Mountain a déclaré qu'en cas de déversement, particulièrement d'un incident correspondant au pire scénario crédible, les intervenants d'urgence locaux, municipaux, régionaux et indépendants, les hôpitaux, les cliniques, les organismes de service social et de secours, ainsi que les représentants et le personnel des gouvernements locaux, municipaux, régional et fédéral devront probablement répondre à des demandes.

Utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles

Trans Mountain a fait savoir que les peuples autochtones ont emprunté par le passé et empruntent à l'heure actuelle la voie de navigation pour préserver un mode de vie traditionnel et continuer d'utiliser les ressources marines dans toute la région de la mer des Salish à diverses fins, entre autres la prise de poissons, de mollusques et crustacés, de mammifères et d'oiseaux, la cueillette de plantes aquatiques, et pour des activités spirituelles/culturelles, et qu'ils utilisent les eaux de la région pour avoir accès à des ressources subsistence, des collectivités voisines et des établissements côtiers.

Trans Mountain a expliqué que, bien que le risque d'un déversement d'hydrocarbures dans le cadre du projet soit faible, la preuve apportée par le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez indique que la récolte subsistence pratiquée par les collectivités et les particuliers autochtones sera touchée. Elle a ajouté que des préjudices ont été causés par la réduction de la disponibilité de poisson et d'espèces sauvages, l'inquiétude au sujet des conséquences que peut avoir pour la santé la consommation de poisson et d'espèces sauvages, et le bouleversement du mode de vie traditionnel imputable à la participation à l'activité de nettoyage ou à la perturbation qu'elle cause. La société a déclaré que les craintes au sujet de la sécurité alimentaire ont diminué au fil du temps, et que les niveaux de récolte ont augmenté depuis le déversement, mais que cette augmentation a été variable et que la composition des espèces récoltées a changé. Trans Mountain a relevé que d'autres facteurs ont influencé ce changement et qu'il est difficile de savoir lesquels sont imputables au déversement.

Les groupes autochtones qui empruntent la voie maritime ont formulé des préoccupations au sujet des répercussions des déversements. Plusieurs groupes autochtones, dont la Première Nation Tsawout, les Premières nations de la Maa-nulth Treaty Society et la Première Nation Musqueam ont déclaré qu'il n'est pas tenu compte des droits et que si un déversement se produit, il nuira à leur capacité d'exercer leurs droits de récolte à cause des restrictions de l'accès imputables à des fermetures imposées par règlement ou volontaires occasionnées par le déversement, ou d'avarie des navires ou des engins. Elles se sont également inquiétées qu'un déversement d'hydrocarbures ne puisse endommager les zones sensibles sur le plan culturel ou spirituel ou entraîner des interruptions de cérémonies traditionnelles pendant la période de nettoyage.

Un certain nombre de groupes autochtones, parmi lesquels la Première Nation Musqueam et la Première Nation Scia'new, ont décrit l'importance et la valeur des ressources aquatiques pour les activités subsistence et la culture. Bon nombre de groupes autochtones, dont la Première Nation Snuneymuxw et les Premières nations de la Maa-nulth Treaty Society ont dit craindre qu'un déversement d'hydrocarbures ne puisse réduire la quantité et la qualité des ressources marines et fauniques. Elles ont ajouté que cet effet pourra perdurer après que les fermetures auront été levées. Elles ont souligné que, pour la simple raison que la probabilité qu'un déversement se produise est faible, il ne se justifie pas de décider que les effets d'un déversement ne seront pas appréciables. Elles ont également dit craindre qu'il n'y ait pas d'indemnisation adéquate pour la perte de ressources marines dans le cas d'un déversement de grande ampleur.

Plusieurs groupes autochtones, parmi lesquels la Nation Tsleil-Waututh et la Première Nation Stz'uminus, ont noté qu'un déversement d'hydrocarbures affectera des aspects indissociables de leur culture, notamment leurs activités subsistence, économiques et sociales, leurs activités économiques, la transmission de la culture et les déplacements sur l'eau. La Nation Tsleil-Waututh a déclaré que d'éventuels déversements se produisant dans le cadre du projet n'exerceront pas un effet néfaste unique sur sa culture, mais qu'ils auront plutôt un certain nombre de conséquences et d'effets en cascade qui toucheront tous les aspects de la culture Tsleil-Waututh. La conséquence néfaste dont la certitude est indéniable consisterait à les désolidariser davantage encore de leur territoire et des ressources qu'il contient. De nombreux groupes autochtones ont affirmé que si un déversement d'hydrocarbures se produit, les conséquences néfastes pourront être catastrophiques et dévastatrices, causer un tort grave et irréparable et persister pendant de nombreuses années à cause de la perte de savoir culturel.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle est consciente, grâce aux activités étendues de mobilisation qu'elle mène, qu'un déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin, occasionné par un incident impliquant un navire-citerne, est une préoccupation importante des collectivités autochtones. Elle a déclaré admettre qu'un déversement d'hydrocarbures causé par un navire-citerne, s'il n'est pas atténué, peut avoir des conséquences immédiates à long terme sur l'environnement biophysique et humain de la mer des Salish. Trans Mountain s'est engagée à prendre des mesures renforcées en matière de navigation et de sécurité et à continuer de trouver des moyens d'améliorer la capacité actuelle de préparation aux déversements d'hydrocarbures et d'intervention, en consultation avec les groupes autochtones. Trans Mountain a également pris l'engagement d'inviter tous les groupes autochtones à assister à des ateliers régionaux qui auront comme sujet de discussion des mesures d'atténuation et des programmes de surveillance.

Opinion de l'Office

L'Office prend acte des vives préoccupations que nourrissent les groupes autochtones à l'égard d'éventuels déversements ou contamination des rivières, des fleuves et de l'océan, et de la façon dont ils nuiront à l'utilisation à des fins traditionnelles et à l'identité culturelle. L'Office a tenu compte de toute la preuve qui a été versée au dossier, notamment celle portant sur la sécurité du transport maritime et la navigation.

L'Office est d'avis que les effets qu'un déversement correspondant au pire scénario exercera sur l'utilisation actuelle des terres, des eaux et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones seront probablement pernicieux et considérables.

Comme il en est discuté à la section 14.6.1, l'Office estime que, bien que les répercussions d'un déversement équivalant au pire scénario crédible soient probablement pernicieuses et considérables, le rétablissement naturel des zones et des espèces touchées ramènera probablement la plupart des conditions biologiques à un état en général semblable à celui qui prévalait avant le déversement. Certaines valeurs et utilisations pourront être perdues ou réduites dans l'intervalle. L'Office prend acte de l'engagement qu'a pris Trans Mountain d'utiliser les technologies d'intervention en cas de déversement disponibles pour atténuer les effets d'un déversement sur les écosystèmes et concourir au rétablissement des espèces. L'Office est d'avis que la mise en œuvre d'une intervention appropriée en cas de déversement et de mesures telles que l'indemnisation et les restrictions de récolte ou les fermetures réduiront les conséquences ressenties jusqu'à ce que les espèces qui dépendent des ressources se rétablissent. L'Office est d'avis que la probabilité qu'un événement correspondant au pire scénario crédible se produise est très faible.

L'Office a intégré les conséquences éventuelles d'un déversement à sa discussion sur les risques de déversement au chapitre 1 et en a tenu compte dans sa pondération globale des avantages et des inconvénients du projet au chapitre 2.

Conséquences pour la santé humaine d'un déversement en milieu marin

Trans Mountain a fait savoir que dans le pire scénario crédible de déversement en milieu marin (16 500 m^3 d'hydrocarbures déversés), la comparaison entre les concentrations maximales moyennes d'une heure de produits chimiques potentiellement préoccupants (PCPP) prévues et les limites d'exposition respiratoire aiguë correspondantes, a révélé que les dépassements des limites d'exposition ont été prévues pour les PCPP suivants : les groupes comprenant les hydrocarbures aliphatiques C_1 à C_4, C_5 à C_8 et aromatiques C_9 à C_{16}, le benzène, le toluène et les xylènes. Les dépassements indiquent qu'il est possible que des personnes exposées à chacun de ces PCPP aux premières étapes du déversement pourraient éventuellement ressentir des effets délétères sur la santé.

Trans Mountain a expliqué qu'il était prédit que sur le plan spatial, les dépassements devaient se produire principalement au dessus de l'eau, mais que dans quelques cas, ils s'étendraient sur terre, notamment dans

les collectivités insulaires le long du trajet de transport maritime. L'étendue et la couverture étaient les plus importantes pour le groupe aromatique C_9 à C_{16} et le benzène, les dépassements s'étendant jusqu'à environ 20 km à partir de la source du déversement. La couverture de cette zone était presque complète, et un certain nombre de collectivités insulaires se trouvaient dans la zone touchée. Dans le cas du groupe aliphatique C_5 à C_8, du toluène et des xylènes, l'étendue aréale des dépassements était semblable à celle du groupe aromatique C_9 à C_{16} et du benzène. Cependant, la couverture était bien moins dense et se limitait principalement aux zones sur l'eau, et il était probable que moins de collectivités insulaires seraient touchées. Dans le cas du groupe aliphatique C_1 à C_4, l'étendue aréale prévue des dépassements ne dépassait pas trois kilomètres de la source du déversement.

Selon Trans Mountain, la portée temporelle des dépassements était biphasique, la seconde phase s'étendant jusqu'à environ 20 à 30 heures après le début du déversement, indépendamment de la taille de celui ci. Il est concevable que ces dépassements puissent se produire avant l'arrivée des premiers intervenants et la mise en œuvre des mesures d'urgence et d'intervention en cas de déversement.

Trans Mountain a signalé qu'une comparaison des concentrations atmosphériques maximales moyennes d'une heure de PCPP prévues avec les Acute Exposure Guideline Levels (AEGL) et les Emergency Response Planning Guidelines (ERPG) des États-Unis révèle que les concentrations prévues étaient dans tous les cas inférieures à ces lignes directrices, y compris les valeurs Tier 1 (niveau 1), ce qui indique que les personnes de la zone ne devraient pas éprouver d'effets sur la santé autres que des effets sensoriels et/ou non sensoriels bénins et passagers.

Trans Mountain a fait savoir que d'après la prépondérance de la preuve, rien n'indique manifestement que la santé humaine sera gravement lésée par l'exposition respiratoire aiguë à des vapeurs chimiques libérées aux premières étapes d'un déversement, dans l'un quelconque des scénarios de déversement d'hydrocarbures simulés et non atténués qui ont été examinés. Les effets sur la santé que pourront éprouver des personnes qui se trouvent dans la zone se limiteront probablement à des effets sensoriels et/ou non sensoriels bénins et passagers, imputables en grande partie aux propriétés irritantes et dépressives sur le système nerveux central des produits chimiques. On pourra également percevoir des odeurs qui pourront contribuer à accroître l'inconfort et l'irritabilité.

Trans Mountain a expliqué que ces effets sur la santé bénins et passagers pourront être ressentis dans le cadre de tous les scénarios de déversement d'hydrocarbures simulés et non mitigés qui ont été examinés. Cependant, l'intensité des effets sera plus importante dans le cas de déversements de grande envergure, en raison des concentrations plus fortes de vapeurs chimiques que l'on pourra rencontrer et des durées d'exposition plus importantes. L'absence de tout effet délétère grave sur la santé imputable à l'exposition aux vapeurs chimiques libérées par la nappe de pétrole de surface aux premières étapes des scénarios de déversement vaut pour les personnes en général, notamment le grand public ainsi que les premiers intervenants sur le lieu de déversement. Il est possible que ces derniers restent sur les lieux pendant un certain temps pendant qu'ils travaillent pour isoler, confiner et récupérer le pétrole déversé, et soient confrontés à la perspective d'un contact physique direct avec le pétrole et/ou d'une exposition prolongée aux vapeurs.

Un certain nombre d'intervenants, dont les groupes autochtones, les administrations municipales et le gouvernement fédéral, ont soulevé un éventail de préoccupations au sujet des éventuels effets sur la santé humaine pouvant résulter d'un déversement ou d'un accident dans le milieu marin.

Metro Vancouver et la Nation Tsleil-Waututh ont déclaré que les résultats de leur propre évaluation par modélisation de la qualité de l'air reposaient sur des déversements hypothétiques de grande ampleur de 16 000 m^3 dans la baie English, les détroits First Narrows et Second Narrows, et un déversement de 8 000 m^3 dans l'inlet Burrard. Les scénarios prévoyaient des dépassements pour un certain nombre de PCPP dans les zones dans lesquelles des personnes peuvent être présentes (mais ne pas vivre en permanence), notamment le parc Stanley, le pont Lions Gate et le pont Second Narrows. La Nation Tsleil-Waututh a expliqué que d'après les scénarios simulés qui ont été examinés, le plus fort risque pour la santé humaine occasionné par le benzène et l'i butane se produira probablement pendant les premières heures suivant un déversement d'hydrocarbures.

La Ville de Burnaby a déclaré que, même si un déversement d'hydrocarbures d'envergure dans l'inlet Burrard est extrêmement peu probable, les conséquences pour la santé publique risquent d'être très importantes, en raison des grandes collectivités densément peuplées qui entourent l'inlet Burrard. Elle a ajouté que les autorités de santé ne disposent pas de la capacité de surveiller les produits chimiques libérés après un déversement de grande ampleur d'hydrocarbures, et que les autorités de santé publique locales doivent être incluses dans les protocoles de notification d'incident. La Ville de Burnaby a signalé que Trans Mountain n'a pas décrit de quelle façon elle a l'intention de communiquer avec les autorités de santé et d'autres organismes, et de quelle façon elle a l'intention

d'évaluer et de surveiller l'exposition en cas de déversement et de partager l'information nécessaire pour la prise en temps opportun de décisions en matière de santé publique.

La Ville de Burnaby et le District régional de la vallée du Fraser ont affirmé que les résultats de l'ERSH de Trans Mountain sous-estiment éventuellement les risques prévus pour la santé. Les villes ont déclaré que d'éventuels déversements importants d'essence ou de carburéacteur ont été exclus, et que les éventuels risques pour la santé après le déversement que présentent toutes les voies d'exposition plausibles n'ont pas été pris en compte.

Santé Canada a dit que les effets d'un déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin sont une préoccupation importante des résidents de la zone, y compris les peuples autochtones, en raison des conséquences pour les aliments prélevés dans le milieu marin, pour l'environnement et pour les activités récréatives. Il a ajouté que les aliments prélevés dans la nature sont un élément important du mode de vie traditionnel autochtone, et qu'il est important de tenir compte des effets éventuels d'un déversement sur la contamination et la disponibilité des aliments prélevés dans le milieu marin par les collectivités autochtones, et sur l'accès à ceux ci.

Santé Canada a dit que l'élimination ou la réduction au minimum de l'exposition revêt une importance capitale pour protéger la santé d'une population qui se trouve au voisinage d'un déversement. Il a proposé un certain nombre d'éléments dont il faut tenir compte pour l'élaborer des mesures d'atténuation et des plans de gestion du déversement, notamment les mesures pour limiter rapidement et efficacement l'exposition humaine, le temps qui peut s'écouler avant que les contaminants soient présents dans les aliments dans la nature, ainsi que les plans de communication et les avis sanitaires élaborés avec les collectivités et les autorités de santé. Santé Canada a signalé que l'ampleur des effets des déversements dans le milieu marin sur la qualité de l'air peut être plus importante que celle que Trans Mountain a présentée dans son ERSH.

North Shore No Pipeline Expansion (NS NOPE) a affirmé qu'il existe des preuves que des effets à court terme appréciables mais réversibles s'exercent sur les résidents qui vivent dans les zones d'impact d'un déversement. Il y a un large éventail de répercussions pouvant durer plus longtemps pour les travailleurs (bénévoles résidents et non résidents et professionnels rémunérés) qui participent au nettoyage. Bien que des études à long terme manquent, il existe quelques preuves que des effets respiratoires, endocriniens, immunologiques et génotoxiques perdurent pendant des années chez les travailleurs du nettoyage fortement exposés. NS NOPE a déclaré que ces effets physiques de courte et de longue durée peuvent être atténués dans une certaine mesure grâce au recours à de l'équipement de protection personnel et à une formation efficace en santé et sécurité.

NS NOPE a ajouté que les effets sur la santé mentale étaient des indicateurs plus sensibles de préjudices que les effets physiques, et qu'ils occasionnaient le plus souvent des pertes de revenu ou de l'incertitude financière. La santé mentale et les conséquences communautaires peuvent être atténuées, dans certains cas, en atténuant l'incertitude financière grâce à une indemnisation opportune et satisfaisante et au moyen de mécanismes qui encouragent ou utilisent le soutien social.

Living Oceans a déclaré que les deux scénarios de déversement de Trans Mountain qui ont été évalués représentent un très petit sous-ensemble d'échecs qui peuvent se produire, de conditions environnementales qui peuvent prévaloir et d'autres facteurs qui peuvent affecter la santé humaine, et qu'ils ne représentent donc pas l'ampleur des risques pour la santé humaine découlant d'un déversement correspondant au pire scénario crédible. Living Oceans a déclaré que même si l'on tient compte des limitations des deux scénarios, les déversements modélisés présentent des risques d'inhalation pour des populations qui vivent à proximité, ainsi que le potentiel d'importantes expositions cutanée et par ingestion.

La Nation Tsleil-Waututh a soulevé un certain nombre de préoccupations au sujet des effets éventuels d'un déversement d'hydrocarbures sur les pratiques et coutumes de la Nation Tsleil-Waututh. Elle a déclaré que selon l'endroit, l'ampleur et le moment du déversement, celui ci pourra avoir des incidences importantes sur la pratique et la coutume de la Nation Tsleil-Waututh de compter sur le saumon pour la subsistance, limitera la possibilité que la Nation Tsleil-Waututh prenne des oiseaux de mer et des oiseaux de plage et limitera gravement sa capacité de reprendre la récolte de myes. La Nation Tsleil-Waututh a ajouté que si ces sources d'aliments traditionnels sont mises à mal par un déversement, sa capacité de les récolter sera touchée et, de ce fait, le principal contexte Tsleil-Waututh pour la transmission de la culture sera également affecté.

La Première Nation Matsqui a déposé en preuve une évaluation des effets éventuels d'un certain nombre de scénarios hypothétiques de déversements (y compris un déversement en milieu marin dans le détroit de Georgia). Les Matsqui ont fait savoir que les effets prévus sur la santé physique que comporte chaque scénario sont caractérisés comme étant graves, notamment les conséquences des répercussions comme l'augmentation des taux de maladie (par suite d'une réduction de l'alimentation occasionnée par la limitation de la consommation de poisson après le déversement), un fort stress, et la baisse de la santé prénatale et

du développement pendant la jeunesse. La Première Nation Matsqui a affirmé que les problèmes de santé immédiats et à long terme occasionnés par un déversement touchant les terres de la réserve Matsqui, le fleuve Fraser ou l'inlet Burrard, sont classés comme étant « extrêmement importants ».

La Première Nation Pacheedaht a signalé qu'un certain nombre d'éléments étaient absents de l'évaluation du projet effectuée par Trans Mountain, y compris les éventuels effets sur la santé fondé sur les habitudes alimentaires, les éventuels effets sur la santé découlant de l'abandon du régime alimentaire traditionnel et la détermination de l'importance de ces effets éventuels.

La Nation Pauquachin et la Première Nation Tsawout ont exprimé un certain nombre de préoccupations générales au sujet des effets éventuels sur la santé des membres de la collectivité, y compris la perte d'accès aux ressources marines, et au sujet des effets éventuels sur la santé occasionnés par le remplacement des aliments traditionnels par des aliments du commerce.

Trans Mountain a répliqué que la planification et la préparation entourant l'intervention en cas d'urgence et de déversement sont essentielles pour garantir une intervention opportune et adéquate dans le cas de tout déversement, afin de limiter les possibilités d'exposition chimique, de façon à ce que la santé publique ne soit ni menacée ni compromise.

Trans Mountain a fait savoir que pour atténuer les incidences sur la santé humaine en cas de déversement, des programmes de surveillance et de suivi de l'environnement seront mis en œuvre afin de concourir à orienter la prise de décisions. Lorsqu'un déversement s'est produit, le MPO est avisé et ce ministère, travaillant en collaboration avec d'autres autorités gouvernementales (p. ex., ECCC et l'Agence canadienne d'inspection des aliments), et en consultation avec d'autres ressources de réseau appropriées, évaluera le déversement. En fonction du lieu du déversement, de sa taille et des possibilités que des personnes soient exposées au pétrole déversé par différentes voies d'exposition, il déterminera si des mesures d'intervention en cas de déversement supplémentaires peuvent être nécessaires pour protéger la santé humaine. Trans Mountain a signalé que cette décision s'étendra également aux mesures qui s'imposent pour garantir la sécurité de l'approvisionnement public en aliments, et si cela est justifié, elle pourra comprendre des contrôles comme la fermeture des entreprises de pêche commerciale et sportive et l'émission d'avis de sécurité concernant la consommation de poissons, de mollusques et crustacés et/ou d'autres poissons et fruits de mer.

Trans Mountain a fait savoir que dans le cadre de l'intervention globale en cas d'urgence et de déversement, la notification du déversement donnée au public comprendra un avis conseillant d'éviter le contact avec le pétrole déversé, et donnera des exemples des précautions à prendre pour empêcher une exposition directe et fortuite. S'il se peut que des personnes soient exposées au pétrole par contact direct avec la peau, une consultation des ressources appropriées du réseau et des autorités de santé publique sera entreprises au sujet des mesures devant être mises en œuvre en sus su rétablissement et du nettoyage. Trans Mountain a fait savoir que la fermeture de voies navigables, de plages ou de littoraux publics pourra être ordonnée par les autorités compétentes si la santé ou la sécurité publique est menacée.

Opinion de l'Office

L'Office est d'avis qu'en cas de déversement dans le milieu marin pendant le transport maritime, notamment un déversement important, des effets néfastes s'exerceront sur la santé humaine. Ces effets varieront dans le temps et l'espace selon le lieu et l'étendue du déversement, et il y aura probablement des dépassements immédiats de certaines limites d'exposition à certains produits chimiques potentiellement préoccupants, y compris des produits chimiques cancérigènes et non cancérigènes, mais ils devraient diminuer au cours des heures qui suivent un déversement. Certaines personnes ressentiront probablement des effets sur la santé, notamment un ensemble d'effets passagers. Ces effets sur la santé pourront être ressentis dans tous les cas de déversement, mais l'intensité des effets sera la plus forte pour des déversements plus importants, en raison des concentrations plus fortes de vapeurs chimiques que l'on risque de rencontrer et des durées d'exposition plus importantes. Comme l'a relevé Trans Mountain, les premiers intervenants seront exposés à la perspective d'un contact physique direct avec le pétrole déversé et pourront être exposés plus longtemps aux vapeurs. Trans Mountain a décrit ses mesures d'intervention d'urgence qui seront prises en cas de déversement, notamment celles destinées à protéger la santé humaine.

L'Office a évalué toute la preuve versée au dossier, y compris celle ayant trait à la sécurité du transport maritime et à la navigation. L'Office est d'avis que, bien qu'un déversement causé par un navire-citerne du projet correspondant au pire scénario crédible entraîne d'importants effets environnementaux et socioéconomiques néfastes, un tel événement est très peu probable. Comme il en a été discuté plus à fond dans ce chapitre et au chapitre 9, l'Office estime qu'en fonction de la preuve déposée par Trans

Mountain et les intervenants, un déversement important dans l'inlet Burrard aura de nombreuses et graves conséquences environnementales et socioéconomiques. La preuve déposée par les parties, notamment la Ville de Vancouver, la Ville de Burnaby et la Nation Tsleil-Waututh, indique la portée éventuelle de tels effets. Cependant, en faisant fond sur la preuve qui lui a été présentée, l'Office estime qu'un déversement important dans l'inlet Burrard n'est pas un événement probable. Il est par conséquent d'avis qu'il est également peu probable que les effets éventuels sur la santé qui devraient résulter de tels scénarios de déversement se produisent.

14.7 Responsabilité financière, responsabilité civile et assurance

14.7.1 Loi sur la responsabilité en matière maritime – responsabilité financière et indemnisation

Transports Canada et Trans Mountain ont fait savoir que la *Loi sur la responsabilité en matière maritime* établit le cadre pour la responsabilité en matière maritime et l'indemnisation au Canada et rend compte du rôle que joue le Canada en tant que signataire des Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures(FIPOL) et de la Convention sur la responsabilité civile. La *Loi sur la responsabilité en matière maritime* établit également la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires, qui fournit un financement pour les déversements causés par les navires de toutes catégories dans les eaux canadiennes. La Caisse fournit un financement en sus du financement qui est disponible dans le cadre des FIPOL. Les catégories de demandes d'indemnisation pour lesquelles la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires peut être responsable comprennent :

- les demandes d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures;
- les demandes d'indemnisation des coûts et dépenses de nettoyage de déversement d'hydrocarbures, les mesures de prévention et la surveillance;
- les demandes d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures et les coûts de nettoyage, lorsque la cause de la pollution par les hydrocarbures n'est pas connue.

Trans Mountain a fait savoir qu'il y a également une catégorie largement définie de parties dans l'industrie canadienne de la pêche qui peuvent présenter des réclamations au titre de la Caisse pour la perte de revenus qui ne peuvent pas être recouvrés par d'autres moyens, causée par un déversement d'hydrocarbures par un navire en vertu de la *Loi sur la responsabilité en matière maritime.*

Transports Canada et Trans Mountain ont signalé que les cadres canadien et international reposent sur le principe du pollueur-payeur, qui tient le pollueur responsable de tous les coûts d'intervention et des dommages occasionnés par un déversement d'hydrocarbures. Dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures par un navire-citerne dans les eaux canadiennes, le propriétaire du navire-citerne (p. ex., la partie responsable) est responsable des coûts de nettoyage et de l'indemnisation des parties touchées, sous réserve des limites de sa responsabilité. La responsabilité de la partie responsable est limitée en fonction du tonnage du navire jusqu'à concurrence d'environ 136,76 millions de dollars. Au delà de cette limite de responsabilité, l'indemnisation est disponible par le biais d'un système de financement par palier en cas de déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin. Le financement comprend quelque 1 milliard de dollars des Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages de la pollution par les hydrocarbures et du Protocole du fonds complémentaire, et jusqu'à concurrence de 161 millions de dollars de la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires du Canada. Au total, des fonds d'environ 1,3 milliard de dollars sont disponibles pour absorber les coûts d'une intervention d'urgence, du nettoyage et de l'indemnisation en cas de déversement d'hydrocarbures par un navire-citerne.

Trans Mountain a décrit les dispositions de coassurance ou de partage des coûts qui peuvent s'appliquer dans des cas de déversement au TMW, lorsqu'une ambiguïté persiste quant à la source du déversement. Trans Mountain a fait savoir que le terme coassurance s'entend du partage des coûts afférents à un déversement entre les parties responsables, les assureurs et des tiers. Elle a ajouté que la coassurance n'affecte pas ni ne complique l'intervention sur le déversement, mais le partage des coûts entre les assureurs peut ne pas être réglé jusque longtemps après que les demandeurs ont touché une indemnisation ou des dommages.

Transports Canada a déclaré que dans le cadre de l'initiative du Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il déposera des modifications législatives et réglementaires de la *Loi sur la responsabilité en matière maritime* afin d'améliorer la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires. Ces modifications, si elles sont mises en vigueur, auront les conséquences suivantes :

- supprimer la limite de la responsabilité actuelle par incident afin de rendre disponible un montant illimité d'indemnisation;
- dans le cas peu probable de l'épuisement de la totalité des fonds nationaux et internationaux, permettre à la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires de :
  - recevoir des prêts temporaires du gouvernement fédéral pour faire en sorte que les demandeurs admissibles soient indemnisés;
  - recouvrer ces coûts de l'industrie au moyen d'une contribution modernisée;
- harmoniser davantage la couverture de la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires avec les Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures afin de couvrir tous les dommages.

Trans Mountain a pris acte des préoccupations soulevées par plusieurs intervenants que les déversements par des navires-citernes exerceront des effets allant de longue durée à permanents sur leur économie reposant sur les ressources, leurs activités commerciales et de récolte traditionnelle, leur culture et le bien-être de leur collectivité. Elle a ajouté que les intervenants se sont inquiétés que les déversements par des navires-citernes n'affectent les parcs urbains et les espaces publics, l'utilisation des ressources marines à des fins récréatives, la santé humaine, les ressources culturelles et historiques, les services municipaux et le bien-être communautaire. Trans Mountain a souligné que quelques intervenants ont fourni des estimations des dégâts que pourrait occasionner un déversement. Elle a ajouté que les estimations de l'ampleur et de la durée fournies par les intervenants semblent tenir compte des pires hypothèses et que les effets d'un déversement dépendront des circonstances particulières d'un déversement s'il devait s'en produire un.

Trans Mountain a fait savoir qu'elle n'est pas responsable d'un déversement en milieu marin occasionné par un navire-citerne et qu'elle n'a pas estimé les coûts afférents à un tel déversement. Elle a ajouté que la responsabilité d'un déversement en milieu marin par un navire-citerne incombe au propriétaire de ce dernier. Trans Mountain a expliqué qu'étant donné que chaque déversement est différent, il n'est pas possible de fournir une ventilation ou la totalité des coûts d'un événement hypothétique.

Trans Mountain a pris acte des exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru de décembre 2013 de l'Office qui énoncent ce qui suit : « L'évaluation des accidents et des défaillances doit aussi comprendre une description de la responsabilité et des indemnisations prévues en cas de déversement ». Elle a indiqué où cette information pouvait être trouvée dans sa demande (résumée aux sections 14.2.1 et 14.7). Trans Mountain a laissé entendre que le régime de responsabilité et d'indemnisation du transport maritime du Canada figure parmi les plus solides du monde et qu'il serait amélioré davantage grâce aux modifications proposées.

La Ville de Vancouver a déclaré qu'un déversement catastrophique occasionnera éventuellement un certain nombre de coûts à la ville. Elle a conclu qu'un déversement catastrophique représentera des coûts considérables pour l'administration de la ville de près d'un milliard de dollars. Vancouver a ajouté que les activités économiques liées à l'océan pourront subir des pertes totales dépassant le milliard de dollars dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures de 16 000 m^3 au détroit First Narrows ou Second Narrows dans l'inlet Burrard.

La Ville de Vancouver a critiqué un certain nombre de lacunes dans les régimes d'indemnisation national et international existants, ainsi que plusieurs facteurs qui limitent l'efficacité du régime pour le versement d'une compensation pour la totalité des coûts socioéconomiques d'un déversement d'hydrocarbures. Elle a ajouté qu'en cas d'un déversement important dans l'inlet Burrard, les régimes d'indemnisation existants ne suffiront pas à dédommager entièrement Vancouver, ses entreprises et ses résidents des répercussions socioéconomiques connexes. Selon elle, Vancouver ne sera qu'un des nombreux demandeurs qui présenteront des demandes d'indemnisation considérables.

La Première Nation Tsawout a expliqué que les coûts d'un déversement par un navire-citerne peuvent varier fortement selon les caractéristiques de la zone touchée, les conditions prévalant au moment du déversement, l'intervention sur le déversement et les caractéristiques du pétrole déversé. La Première Nation Tsawout a estimé les coûts de déversement d'hydrocarbures occasionnés par le projet et a déclaré que les déversements par les navire-citernes du projet pourront entraîner d'importants coûts imputables aux dommages qui dépassent les régimes d'indemnisation existants. Pour un déversement occasionné par un navire-citerne, elle a posé un déversement correspondant au pire scénario de 103 782 barils et estimé qu'un tel déversement pourra dépasser l'indemnisation disponible des fonds d'indemnisation en cas de déversement intérieurs et internationaux de 2,9 milliards de dollars.

Le groupe Conversations for Responsible Economic Development a déclaré que dans le cas d'un important déversement par un navire-citerne, les coûts incomberont probablement aux contribuables, car la responsabilité de l'entreprise est limitée à 1,3 milliard de dollars, et un déversement important pourra facilement coûter dix fois plus.

Trans Mountain a examiné les rapports d'estimation des coûts d'un déversement fournis par les intervenants et a laissé entendre qu'aucun des rapports ne devra être utilisé pour fournir des coûts fiables afférents éventuellement à un déversement par un navire-citerne. Parmi les raisons qui l'ont amené à cette conclusion, Trans Mountain a souligné ce qui suit :

- les incidents antérieures utilisés pour estimer les coûts des déversements n'étaient pas appropriés;
- des méthodes et des hypothèses inappropriées ont été utilisées pour estimer les coûts des déversements;
- les valeurs liées à l'utilisation passive et les biens et services écosystémiques ont été surestimés et inclus de façon inappropriée aux estimations des coûts du déversement;
- les coûts du déversement reposaient sur des volumes de déversement potentiels qui n'ont pas été jugés être crédibles.

Opinion de l'Office

L'Office estime que la demande de Trans Mountain satisfaisait aux exigences énoncées dans les « Exigences de dépôt liées aux possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un transport maritime accru » du 10 septembre 2013 de l'Office, qui exigent une description de la responsabilité et des indemnisations prévues en cas de déversement.

Comme il est dit aux sections 14.2.1 and 14.7, un régime de réglementation afférent à la responsabilité en matière maritime et à l'indemnisation en cas de déversement a été mis en place. En cas de déversement par un navire-citerne, des indemnisations à hauteur de 1,3 milliard de dollars sont disponibles. Comme il a été dit tout au long du processus d'audience, ce secteur ne relève pas de la compétence en matière de réglementation de l'Office. La preuve présentée à l'Office indique que des autorités compétentes sont responsables de ce régime, et l'Office n'a aucune raison de penser que ce régime ne fonctionne pas de la façon dont il a été conçu. La preuve indique que le régime est examiné périodiquement, et qu'un examen du régime de réglementation est en cours et vise à renforcer le régime. Tout changement du régime existant incombe au gouvernement du Canada.

Dans l'éventualité d'un déversement au TMW, Trans Mountain sera responsable des coûts afférents au déversement. Les coûts et l'indemnisation des déversements occasionnés par un pipeline, y compris ceux qui incombent au TMW, sont examinés aux chapitres 13.

L'Office accepte la preuve présentée par Trans Mountain que des hypothèses méthodologiques et techniques inappropriées ont été utilisées dans la preuve présentée par les intervenants, ce qui a abouti à des coûts exagérément hypothétiques ou gonflés d'un éventuel déversement. Ceux ci comprennent le recours à des coûts connexes à des déversements antérieurs qui n'avaient pas été occasionnés par des navires-citernes; l'hypothèse voulant qu'un déversement important se produise probablement; l'utilisation d'hypothétiques valeurs liées à l'utilisation passive; et l'insistance sur des déversements extrêmes. Bien qu'ils ne soient pas impossibles, l'Office est d'avis que de tels coûts sont peu probables, compte tenu de la taille d'un éventuel déversement et des mesures d'atténuation liées à la sécurité maritime et à l'intervention en cas de déversement qui sont examinées aux sections 14.4 et 14.5.

Annexe 1

Liste des questions

L'Office a cerné 12 questions sur lesquelles il se penchera pendant le processus d'audience.

1. La nécessité du projet proposé.
2. La faisabilité économique du projet proposé.
3. L'incidence potentielle du projet proposé sur le plan commercial.
4. Les éventuels effets environnementaux et répercussions socioéconomiques du projet proposé, notamment les effets environnementaux cumulatifs qui pourraient être causés par le projet, dont ceux qui doivent être examinés conformément au Guide de dépôt de l'Office.
5. Les éventuels effets environnementaux et répercussions socioéconomiques du transport maritime découlant du projet proposé, notamment les éventuels effets d'accidents ou de défaillances qui pourraient survenir.
6. La pertinence du tracé général et des besoins en terrains pour le projet proposé.
7. Le caractère approprié de la conception du projet proposé.
8. Les conditions dont devrait s'assortir toute approbation accordée par l'Office.
9. Les effets éventuels du projet sur les intérêts des Autochtones.
10. L'incidence possible du projet sur les propriétaires fonciers et l'utilisation des terres.
11. La planification des mesures d'urgence en cas de déversement, d'accident ou de défaillance durant la construction et l'exploitation du pipeline.
12. La sécurité et la sûreté durant la construction et l'exploitation du projet proposé, notamment la planification des interventions en cas d'urgence et la prévention des dommages causés par des tiers.

L'Office n'a pas l'intention de se pencher sur les effets environnementaux et socioéconomiques associés aux activités en amont, l'exploitation des sables bitumineux ou l'utilisation en aval du pétrole transporté par le pipeline.

Annexe 2

Aperçu des travaux et des activités autorisés par les différents instruments juridiques

Le tableau ci-dessous est présenté à titre d'aperçu. Les instruments juridiques fournissent les autorisations réelles. L'annexe 3 dresse la liste des 157 conditions et illustre lesquelles sont associées à chaque instrument.

	Instrument	Mesure à prendre concernant l'instrument	Travaux et activités autorisés
1	Nouveau certificat d'utilité publique (CUP)	Nouveau	**Ajout au nouveau certificat d'utilité publique (transfert à partir du réseau pipelinier existant de Trans Mountain et mise en service pour la canalisation 2) :** • Tronçon actif de pipeline de 150 km (NPS 36) allant de Hinton à Hargreaves • Tronçon actif de pipeline de 43 km (NPS 30) allant de Darfield à Black Pines **Autorisation d'agrandir le terminal maritime Westridge :** • Complexe de quai de chargement de navires-citernes au terminal maritime Westridge, comprenant trois façades de poste d'amarrage pouvant recevoir un navire Aframax et un quai utilitaire **Autorisation de construire et d'exploiter :** • Deux nouveaux pipelines de livraison parallèles (NPS 30) allant du terminal de Burnaby au terminal maritime Westridge **Authorization to construct and operate:** • Pipeline de 339 km (NPS 36) allant d'Edmonton à Hinton • Pipeline de 121 km (NPS 42) allant de Hargreaves à Blue River • Pipeline de 158 km (NPS 36) allant de Blue River à Darfield • Pipeline de 368 km (NPS 36) allant de Black Pines au terminal de Burnaby
2	Certificat d'utilité publique OC-2 (OC2)	Modification	**Autorisation de désactivation :** • Un réservoir existant à la zone de réservoirs du terminal Edmonton Ouest • Un réservoir existant au terminal de Burnaby. **Autorisation de remise en service :** • Tronçon de pipeline de 150 km (NPS 24) allant de Hinton à Hargreaves • Tronçon de pipeline de 43 km (NPS 24) allant de Darfield à Black Pines • Station de pompage Niton **Suppression du certificat d'utilité publique OC-2 (transfert à partir de la canalisation 1 et mise en service pour la canalisation 2) :** • Tronçon de pipeline de 43 km (NPS 30) allant de Darfield à Black Pines

3	Certificat d'utilité publique OC 49 (OC49)	Modification	**Suppression du certificat d'utilité publique OC-49 (transfert à partir de la canalisation 1 et mise en service pour la canalisation 2) :** • Tronçon de pipeline de 150 km (NPS 36) allant de Hinton à Hargreaves **Désactivation** • Station de pompage Wolf
4	Ordonnance prise en vertu de l'art. 58 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (Temp)	Nouveau	**Autorisation pour l'aménagement d'une infrastructure temporaire :** • Aménagement d'emplacements pour les baraquements et de lieux d'empilage • Aires de préparation pour les entrepreneurs (aux mêmes endroits que les baraquements et les lieux d'empilage) • Aires de construction et bancs d'emprunt • Routes d'accès pour les 10 premiers kilomètres de chaque tronçon de pipeline (y compris, des passerelles temporaires de portée libre qui sont associées à ces routes)
5	Ordonnance prise en vertu de l'art. 58 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (Pompage1)	Nouveau	**Stations de pompage de la canalisation 1** **Autorisation de construction et d'exploitation :** • Station de pompage de Black Pines sur la canalisation 1 **Autorisation d'effectuer les actions suivantes :** • Injecter un agent réducteur de frottement à la station de pompage de Jasper • Ajouter une pompe à la station de pompage de Kamloops • Ajouter une pompe à la station de pompage de Sumas
6	Ordonnance prise en vertu de l'art. 58 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (Pompage2)	Nouveau	**Stations de pompage de la canalisation 2** **Autorisation de construction et d'exploitation :** • Station de pompage d'Edmonton • Station de pompage de Gainford • Station de pompage Wolf • Station de pompage Edson • Stations de pompage de Hinton • Station de pompage de Blue River • Station de pompage de McMurphy • Station de pompage de Blackpool • Station de pompage Black Pines • Station de pompage de Kamloops • Station de pompage de Kingsvale
7	Ordonnance prise en vertu de l'art. 58 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (Réservoirs)	Nouveau	**Nouveaux réservoirs (canalisations 1 et 2)** **Autorisation de construction et d'exploitation :** • Cinq nouveaux réservoirs à la zone de réservoirs du terminal Edmonton Ouest • Un nouveau réservoir au terminal de Sumas • Quatorze nouveaux réservoirs au terminal de Burnaby
8	Ordonnance de désactivation prise en vertu de l'art. 44 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (BlueR.)	Nouveau	**Autorisation de désactivation :** • Station de pompage de Blue River

Annexe 3

Conditions appliquées aux instruments juridiques

Les conditions ont été formulées selon les définitions énoncées ci après

Autorités gouvernementales compétentes	Ministères ou organismes fédéraux, provinciaux, régionaux ou municipaux qui ont la compétence, des obligations législatives ou un rôle de surveillance réglementaire ou décisionnel à jouer en ce qui concerne l'objet de la condition en cause. Dans le cas des conditions propres à un endroit ou des dépôts progressifs, la définition est limitée aux autorités qui ont un tel rôle à jouer à l'égard de l'endroit géographique auquel le dépôt de la condition s'applique. (Les groupes autochtones sont traités séparément et figurent dans une liste distincte dans chaque condition applicable.)
Mise en exploitation	Le projet est ouvert pour le stockage et le transport du pétrole. À moins d'indication contraire, avant la « mise en exploitation » signifie qu'il faut terminer une intervention « avant la mise en exploitation » de **toute** composante du projet et « après la mise en exploitation » désigne une intervention qu'il faut terminer après que **toutes** les composantes du projet ont été mises en exploitation.
Construction	Toute activité sur le chantier pouvant avoir un effet sur l'environnement et qui est nécessaire pour mettre en place, désactiver, réactiver[83] ou désaffecter **l'une ou l'autre** des composantes du projet, ou pour en préparer la mise en place, la désactivation, la réactivation[83] ou la désaffectation. Les activités de construction englobent les travaux suivants : déboisement, fauchage, nivellement, creusement des tranchées, forage, perçage et dynamitage. Les activités de construction ne comprennent pas les travaux courants d'arpentage ou la collecte de données, comme les études géotechniques (par exemple, les levés géophysiques, les trous de forage et les puits de reconnaissance), les activités nécessaires pour obtenir de l'information relative à l'intégrité afin de réactiver des tronçons de pipeline ou les activités d'exploitation et d'entretien (qui sont visées par le document de l'Office intitulé Activités d'exploitation et d'entretien exécutées sur les pipelines réglementés par l'Office national de l'énergie : Exigences et notes d'orientation). La construction au terminal maritime Westridge inclut également les travaux à exécuter dans le milieu marin pour mettre en place, ou se préparer à mettre en place, l'une ou l'autre des composantes nécessaires à l'agrandissement du terminal maritime Westridge. Les travaux comprennent le dragage, le dynamitage et le forage et moulage de pieux.
Consultation	À moins d'indication contraire dans une condition, Trans Mountain doit mener ses consultations de manière à : a) fournir, aux parties à consulter : i) un avis suffisamment détaillé pour leur permettre de préparer leurs arguments ou de l'information sur la question; ii) une période raisonnable pour leur permettre de préparer des arguments ou de l'information; iii) une occasion de présenter à Trans Mountain les points de vue ou l'information en question; b) examiner en profondeur et de façon impartiale les points de vue ou l'information ainsi présentés; c) fournir aux parties indiquées en a) qui en font la demande un projet de résumé de la consultation menée auprès de la partie en cause et une période raisonnable pour leur permettre de formuler des commentaires à Trans Mountain; d) fournir aux parties mentionnées en a) qui en font la demande une copie de reçu du dépôt devant l'Office de la condition sur laquelle portait la consultation ou de l'avis à son sujet.

83 Exception faite de l'évaluation technique et des activités d'exploitation et d'entretien requises pour satisfaire aux conditions 19 et 31.

Mise en service à sec	La mise en service à sec s'entend de l'inspection et de l'essai systématiques des éléments mécaniques, de la tuyauterie, des éléments électriques, des instruments et des systèmes de contrôle et de communication **avant l'injection des fluides de traitement** afin d'assurer qu'ils sont prêts pour l'injection de fluides et devraient fonctionner de la façon prévue.
Pour approbation	Lorsqu'une condition oblige à soumettre un document à l'approbation de l'Office, Trans Mountain ne doit pas entreprendre l'activité visée avant que l'Office approuve par écrit le ou les dépôts.
Y compris	Terme qui, au même titre que ses variantes, vise non pas à limiter les éléments à ceux qui sont énumérés, mais plutôt à indiquer les exigences minimales auxquelles il est possible d'en ajouter, le cas échéant.
canalisation 1	Après l'agrandissement, le pipeline de la canalisation 1 de 1 147 km comportera, de manière combinée, les tronçons du pipeline qui seront réactivés et ceux du PLTM qui sont actuellement en exploitation : • les tronçons existants de 229 km de pipeline d'un diamètre extérieur de 609,6 (NPS 24) et de 89 km de pipeline d'un diamètre extérieur de 762,0 mm (NPS 30) d'Edmonton à Hinton, en Alberta; • le tronçon réactivé de 150 km de pipeline NPS 24 de Hinton, en Alberta, à Hargreaves, en Colombie-Britannique (construit en 1957); • le tronçon existant de 273 km de pipeline NPS 24 de Hargreaves à Darfield, en Colombie-Britannique; • le tronçon réactivé de 43 km de pipeline NPS 24 de Darfield à Black Pines, en Colombie-Britannique (construit en 1953); • les tronçons existants de 325 km de pipeline NPS 24 et de 38 km de pipeline NPS 30 de Black Pines, en Colombie-Britannique, au terminal de Burnaby, en Colombie-Britannique.
canalisation 2	Après l'agrandissement, le pipeline de quelque 1 180 km de la canalisation 2 comportera et regroupera les nouveaux tronçons de transmission et les deux tronçons actuellement exploités du PLTM qui seront transférés à la canalisation 2 : • environ 339 km de pipeline neuf de 914 mm de diamètre extérieur (NPS 36) d'Edmonton à Hinton, en Alberta; • le tronçon existant de 150 km de pipeline NPS 36 de Hinton, en Alberta, à Hargreaves, en Colombie-Britannique (construit en 2008); • environ 121 km de pipeline neuf de 1 067 mm de diamètre extérieur (NPS 42) de Hargreaves à Blue River, en Colombie-Britannique; • environ 158,4 km de pipeline neuf NPS 36 de Blue River à Darfield, en Colombie-Britannique; • le tronçon existant de 43 km de pipeline de NPS 30 de Darfield à Black Pines, en Colombie-Britannique (construit en 1957); • environ 367,9 km de pipeline neuf NPS 36 de Black Pines, en Colombie-Britannique, au terminal de Burnaby, en Colombie-Britannique.
Surveillance	Observation des effets environnementaux et socioéconomiques du projet en vue d'évaluer et de mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation prises, de cerner les enjeux environnementaux et socioéconomiques imprévus et, en fonction des résultats de ces activités, de déterminer les mesures correctives requises. Sur le plan technique, la surveillance consiste à observer régulièrement les pipelines, terminaux ou stations de pompage (p. ex., par des relevés, des patrouilles, des inspections, des essais, l'utilisation d'instruments) pour assurer leur fonctionnement à l'intérieur des paramètres définis, de manière à relever les problèmes réels ou éventuels (p. ex., intégrité du pipeline, géorisques, érosion, sûreté) susceptibles de compromettre la protection des pipelines, des terminaux, des stations de pompage, des biens, des personnes et de l'environnement.
Une fois par mois (dépôt ou affichage d'une condition)	À moins d'indication contraire dans une condition, un dépôt mensuel est effectué le 5e jour ouvrable du mois civil auquel le dépôt s'applique.
Office	Office national de l'énergie
canalisations de livraison neuves	Collectivement, les deux nouvelles canalisations de livraison de pétrole NPS 30 entre le terminal de Trans Mountain à Burnaby et son terminal maritime Westridge (environ 2,6 km pour l'option tunnel et 3,6 km pour l'option surface).
Dirigeant de la société	Lorsqu'une condition oblige à soumettre un dépôt signé par un dirigeant de la société, le dépôt doit inclure une déclaration confirmant que le signataire du document est un dirigeant de la société dûment autorisé à cette fin.

Projet	Le projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain et toutes ses composantes, dont la construction, la réactivation et la modification du pipeline, qui aboutiront à la création de la canalisation 1 (modifiée par rapport au PLTM existant) et de la nouvelle canalisation 2; la mise hors service, la remise en service, l'agrandissement, la modification et la nouvelle construction des stations de pompage; l'agrandissement des terminaux existants d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby et du terminal maritime Westridge; la construction de nouvelles canalisations de livraison, et toute l'infrastructure. Le projet n'inclut **pas** le transport maritime lié au projet.
Une fois par trimestre (dépôt ou affichage d'une condition)	À moins d'indication contraire dans une condition, un dépôt trimestriel est effectué le 10e jour ouvrable du trimestre auquel le dépôt s'applique.
Infrastructure temporaire	L'ensemble des structures ou des sites nécessaires à la construction, à la remise en service, à la mise hors service, à la modification et à l'agrandissement du pipeline, du terminal et des stations de pompage approuvés dans le contexte du projet. L'infrastructure comprend notamment les baraquements de chantier, les lieux d'empilage et sites de dépôt, les aires de travail temporaires, les sites d'emprunt, les chemins, les ponts, les plateformes de neige et les lignes d'électricité temporaires requises pour exploiter les éléments d'infrastructure et l'équipement pendant la construction.
Tiers (à l'égard d'un rapport, d'un examen ou d'une évaluation)	Conseiller, expert ou entrepreneur indépendant qui, sauf pour ce qui est de recevoir une rémunération pour agir comme tiers, n'a pas de lien avec Trans Mountain, Kinder Morgan Canada Inc., les conseillers principaux de l'un et l'autre ou toute autre entité sociale ayant un intérêt financier dans le projet. En raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, un tiers possède les qualifications et les compétences nécessaires pour évaluer ou examiner tout manuel, rapport, plan, programme ou politique soumis à une évaluation ou à une analyse, mais sans avoir pris part à son élaboration.
PLTM	Réseau de pipeline Trans Mountain actuellement en exploitation.
Trans Mountain	Trans Mountain Pipeline Inc., à titre de commandité de Trans Mountain Pipelines L.P.

Certaines conditions font mention du terme autorité gouvernementale. Si une autorité gouvernementale change de dénomination sociale, son successeur prend la relève en ce qui concerne les exigences auxquelles Trans Mountain est assujettie. S'il revenait à une autre autorité d'assumer la fonction d'une autorité particulière, Trans Mountain serait tenue de se conformer aux exigences liées à la fonction auprès de la nouvelle autorité.

L'annexe 2 renferme un résumé des travaux et activités autorisés par chaque instrument juridique.

No	Conditions générales	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
1	**Conformité aux conditions** Trans Mountain doit se conformer à toutes les conditions [certificat/ordonnance], à moins d'indications contraires de la part de l'Office.	X	X	X	X	X	X	X	X
2	**Conformité aux engagements** Sans limiter les conditions 3, 4 et 6, Trans Mountain doit tenir tous les engagements qu'elle a pris dans sa demande relative au projet ou les autres engagements consignés au dossier de l'instance OH-001-2014.	X	X	X	X	X	X	X	X
3	**Protection de l'environnement** Trans Mountain doit mettre en œuvre ou veiller à ce que soient mis en œuvre au moins l'ensemble des politiques, pratiques, programmes, mesures d'atténuation, recommandations et procédures concernant la protection de l'environnement qui sont compris ou mentionnés dans la demande relative au projet ou tenir les autres engagements consignés au dossier de l'instance OH-001-2014.	X	X	X	X	X	X	X	X
4	**Ingénierie et sécurité** Trans Mountain doit veiller à ce que les installations du projet soient conçues, situées, construites, mises en place et exploitées conformément au moins aux normes et devis, aux politiques, aux mesures d'atténuation, aux procédures et aux autres renseignements précisés ou mentionnés dans la demande relative au projet, ou auxquels elle s'est autrement engagée ou tenir les autres engagements consignés au dossier de l'instance OH-001-2014.	X	X	X	X	X	X	X	X
5	**Expiration du certificat (disposition de temporisation)** Sauf si l'Office en décide autrement avant le **30 septembre 2021**, [le présent certificat/ la présente ordonnance] parviendra à expiration le **30 septembre 2021**, à moins que la construction du projet n'ait commencé à cette date.	X	X	X	X	X	X	X	X
No	**Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet**	**CUP**	**OC2**	**OC49**	**Temp**	**Pompage1**	**Pompage2**	**Réservoirs**	**BlueR.**
6	**Tableau de suivi des engagements** Sans limiter les conditions 2, 3 et 4, Trans Mountain doit mettre en œuvre les engagements dont fait état son tableau de suivi des engagements et doit : a) déposer auprès de l'Office, dans les délais indiqués ci-après, un tableau de suivi des engagements à jour, y compris le statut de chaque engagement : i) **dans les trois mois suivant la date [du certificat/de l'ordonnance];** ii) **au moins 30 jours avant le début de la construction;** iii) **une fois par mois à compter du début de la construction jusqu'au premier mois suivant l'entrée en exploitation;** iv) **une fois par trimestre par la suite jusqu'à ce que :** 1. **tous les engagements prévus soient respectés** (remplacés, complétés ou autrement clos), et Trans Mountain doit alors déposer avis signé par un dirigeant de la société confirmant que les engagements prévus ont été tenus; ou 2. **six ans se soient écoulés après la mise en service**, moment auquel Trans Mountain doit présenter à l'Office un résumé de tout engagement non tenu et un plan et un calendrier d'exécution pour le faire; selon l'éventualité la plus rapprochée; b) afficher sur son site Web les renseignements exigés en a) et en b), **dans les mêmes délais prescrits;**	X	X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
6 (suite)	c) maintenir à chacun de ses bureaux de construction : i) les volets pertinents du tableau de suivi des engagements liés à l'environnement, qui énumère tous les engagements pris par Trans Mountain en vertu de règlements, notamment ceux énoncés dans la demande et les dépôts ultérieurs, et les conditions environnementales ou les mesures d'atténuation ou de surveillance propres aux sites tirées des permis, autorisations ou approbations délivrés par les autorités fédérales, provinciales ou autres dans le cadre du projet; ii) des copies des permis, autorisations ou approbations mentionnés en i); iii) des copies des modifications apportées ultérieurement aux permis, autorisations ou approbations visées au point i), le cas échéant.	X	X	X	X	X	X	X	X
7	**Évaluation environnementale et socio-économique –réalignements de tracé** S'il y a lieu, Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **en même temps que le dépôt du plan, profil et livre de renvoi visé à l'article 33 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie***, une évaluation environnementale et socio-économique pour chaque réalignement de tracé détaillé qu'elle propose à l'extérieur du couloir privilégié par Trans Mountain à proximité : • de la réserve indienne Ohamil n° 1; • de la réserve indienne Tzeachten n° 13; • du parc régional Surrey Bend. Toute évaluation doit comprendre : a) les cartes-tracé environnementales à la bonne échelle, montrant avec précision le nouveau tracé proposé; b) les résultats de toute enquête préalable à la construction dans les secteurs qui n'étaient auparavant pas assujettis à de telles enquêtes, ainsi qu'une indication des effets résiduels potentiels; c) toutes les mesures d'atténuation connexes autres que celles définies au cours de l'instance OH-001-2014; d) une analyse soutenant l'utilisation des mesures décrites en c), notamment tout rapport supplémentaire; e) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement afin d'y inclure toute information pertinente reposant sur toutes les enquêtes supplémentaires réalisées; f) un résumé des consultations menées avec les autorités gouvernementales compétentes, les groupes autochtones susceptibles d'être touchés et les propriétaires fonciers/ locataires touchés, ainsi que des copies des commentaires écrits que les parties consultées ont pu fournir à Trans Mountain. Dans son résumé, Trans Mountain doit fournir et justifier la manière dont elle a incorporé dans l'évaluation les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X			X				
8	**Températures de conception – terminaux et stations de pompage** Trans Mountain doit déposer devant l'Office, **au moins 3 mois avant de commander les conduites pour terminal ou les stations de pompage**, une confirmation et une justification indiquant que : a) les températures de conception maximale et minimale sont conformes à la clause 5.2.1 de la norme CSA Z662-15; b) les températures de conception choisies sont fondées sur les températures maximale et minimale extrêmes quotidiennes et historiques propres à l'emplacement, et non sur les températures moyennes; c) la mesure dans laquelle les données météorologiques historiques sont utilisées tient compte de la durée de vie utile prévue pour le projet.	X				X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
9	**Plan de gestion de la qualité** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, a**u moins 4 mois avant la fabrication de toute conduite et de toute composante majeure du projet**, un plan de gestion de la qualité propre au projet qui indique notamment : a) les exigences relatives aux matériaux/qualifications des fournisseurs; b) les mesures de contrôle et d'assurance de la qualité de la conduite, des raccords et des autres composantes afin de faire en sorte que tous les matériaux soient conformes aux caractéristiques techniques précisées par Trans Mountain (p. ex., processus, procédures, devis, essais aléatoires, inspections et rapports sur les essais); c) la documentation obligatoire relative aux conditions de traitement pendant la fabrication et à la vérification de la conformité aux exigences de Trans Mountain des rapports sur les essais des matériaux provenant du fabricant; d) les exigences d'inspection obligatoire, de formation des inspecteurs et de compétence des inspecteurs; e) les procédures en cas de rapports non conformes et de correction; f) le processus de gestion du changement; g) les exigences liées à la mise en service; h) les exigences de manutention des matériaux durant le transport.	X				X	X	X	
10	**Dépôts par étape** Étant donné la vaste étendue spatiale du projet, Trans Mountain voudra peut-être entreprendre les activités de construction à certains emplacements à différentes périodes (c.-à-d., en utilisant une approche par étape). Ces étapes pourraient être fonction de la longueur de l'oléoduc à installer, de zones ou d'aires de travail, selon l'option choisie par Trans Mountain (terminaux ou stations de pompage, par exemple). Si Trans Mountain a l'intention d'utiliser une approche par étape pour la construction du projet, la société doit effectuer les tâches suivantes : a) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins sept mois avant le début de la construction**, la liste complète des chantiers par longueur de pose, zones et aires de travail, pour la durée complète du projet. Cette liste servira de base à Trans Mountain pour les dépôts de conformité aux conditions selon une approche par étape. Tous les chantiers de pose, les zones et aires de travail doivent être clairement délimités (à l'aide des bornes kilométriques, par exemple). b) **Dans le contexte du dépôt prévu en a)**, pour aider l'Office à prévoir les dépôts futurs, Trans Mountain doit indiquer les conditions précises et les chantiers de pose, les zones ou aires de travail connexes auxquels l'approche par étape sera appliquée. La société doit déposer les mises à jour de ces listes dès qu'elles sont disponibles. c) Lorsqu'elle fait un dépôt de conformité relativement à l'une ou l'autre des conditions selon cette approche par étape, Trans Mountain doit indiquer clairement le chantier de pose, la zone ou l'aire de travail visés par le dépôt. d) Trans Mountain **ne doit pas** entreprendre de travaux de construction dans un chantier de pose, une zone ou une aire de travail en particulier avant d'avoir satisfait à toutes les conditions préalables à la construction visant le chantier de pose, la zone ou l'aire de travail en question. Avant de débuter la construction dans le premier chantier de pose ou la première zone ou aire de travail, il faut aussi avoir satisfait à toutes les conditions applicables qui comportent d'autres éléments temporels généraux préalables à la construction.	X	X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
11	**Liste des capacités d'affaires et des compétences autochtones, locales et régionales** a) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, une liste qui recense les capacités d'affaires et les compétences autochtones, locales et régionales aux fins du projet. La liste des capacités et compétences doit inclure : i) une description des sources d'information et de données; ii) un résumé des capacités d'affaires et des compétences autochtones, locales et régionales; iii) une analyse des capacités autochtones, locales et régionales en matière d'emploi et d'affaires pour les fins du projet; iv) les plans de communication relatifs aux occasions d'emploi et d'affaires pour les collectivités autochtones, locales et régionales; v) une description des lacunes relevées et potentielles dans les capacités d'affaires et les compétences, ainsi que des mesures proposées pour y remédier ou pour soutenir ou rehausser les compétences ou les capacités; vi) les plans de communication relatifs aux lacunes définies concernant les capacités d'affaires et les compétences avec les collectivités et les entreprises autochtones, locales et régionales, ainsi que des mesures proposées pour soutenir ou rehausser les compétences ou les capacités. b) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, une mise à jour de l'inventaire pour chacun des points décrits de a)i) à vi) ci-dessus.	X							
12	**Plan de surveillance de la formation et de l'éducation** a) Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, un plan de surveillance de la mise en œuvre et des résultats des mesures et des possibilités de formation et d'éducation offertes aux collectivités autochtones, locales et régionales dans le cadre du projet. Ce plan doit comprendre ce qui suit : i) une description et les raisons qui justifient la sélection des indicateurs à surveiller pour suivre la mise en œuvre des mesures et des possibilités de formation et d'éducation; ii) les méthodes et le calendrier de surveillance, y compris la source des renseignements et des données sur les indicateurs faisant l'objet de la surveillance; iii) les plans de consultation et de compte rendu concernant la mise en œuvre et les résultats des mesures et des possibilités de formation et d'éducation, consultation menée auprès des autorités gouvernementales, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés, des milieux d'affaires, de l'industrie, ainsi que des organismes d'enseignement; iv) un résumé des consultations menées auprès des autorités gouvernementales compétentes et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés, des milieux d'affaires, de l'industrie, ainsi que des organismes d'enseignement, au sujet de l'élaboration du plan. b) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, une mise à jour des points du plan de surveillance de la formation et de l'éducation décrits de a)i) à iii) ci-dessus.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
13	**Plan de surveillance des effets socioéconomiques** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, un plan pour assurer la surveillance des effets socioéconomiques négatifs éventuels du projet pendant la construction. Le plan doit inclure les éléments suivants : a) les facteurs ou indicateurs devant faire l'objet de la surveillance; b) les méthodes de sélection des facteurs ou indicateurs et une justification de leur sélection; c) la description des conditions socioéconomiques de base avant la construction; d) les méthodes de surveillance et le calendrier des activités, y compris l'identification des sources de données provenant de tiers; e) les détails relatifs à l'enregistrement, à l'évaluation et à la communication des données; f) un examen de la manière dont les mesures seront mises en œuvre pour atténuer les effets négatifs le cas échéant, y compris : i) les critères ou les seuils qui entraîneront la mise en œuvre de mesures; ii) la manière dont les méthodes de surveillance et la mise en œuvre de mesures pour atténuer les effets négatifs, le cas échéant, sont intégrées aux plans d'exécution des travaux de construction; iii) une description du rôle et des responsabilités des entrepreneurs en construction principaux, des sous-traitants et du personnel de liaison communautaire en matière de surveillance des effets socioéconomiques et de mise en œuvre de mesures pour contrer les effets négatifs; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier comment elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; h) des plans pour la tenue de consultations périodiques avec les collectivités susceptibles d'être touchées, les groupes autochtones, les autorités locales et régionales et les fournisseurs de service, ainsi que pour la production de rapports périodiques sur les effets pendant la construction.	X	X		X	X	X	X	
14	**Groupe de travail technique (GTT) – Mandat** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, le mandat des GTT mis sur pied pour répondre à des enjeux particuliers liés aux questions techniques et à la construction soulevés par les municipalités touchées. Il faut établir le mandat en consultation avec les municipalités participantes et les propriétaires et exploitants de pipelines et d'installations qui seront touchés par le projet. Le mandat doit au moins : a) indiquer les critères de sélection des membres du GTT; b) décrire la structure du GTT; c) désigner un dirigeant de la société qui devra répondre de la réalisation du mandat; d) décrire la portée et le mandat opérationnels devant faire l'objet d'une discussion ou d'une mise en œuvre par le GTT, notamment : i) les buts du GTT; ii) les questions et les activités visées par le mandat du GTT; iii) les protocoles et les mécanismes de mise en œuvre des recommandations et décisions du GTT; iv) les protocoles visant les rapports et les communications avec les membres du GTT, et les autres parties intéressées ou susceptibles d'être touchées; e) résumer les préoccupations soulevées qui subsistent chez les municipalités participantes, les propriétaires et exploitants de pipelines et d'installations au sujet du mandat.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
15	**Évaluation du risque posé par le pipeline** Trans Mountain doit déposer devant l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, les renseignements suivants sur la canalisation 2 et les nouvelles canalisations de livraison : a) les résultats de l'évaluation actualisée des risques sous forme de tableau et sur le modèle du rapport relatif aux conséquences sur la canalisation 2 (dépôt A3Z8G5). De plus, les tableaux d'évaluation des risques doivent comprendre ce qui suit, notamment : i) les renseignements à jour sur les zones sujettes à de graves conséquences; ii) la ou les méthodes d'atténuation des risques; iii) les notes d'évaluation des risques environnementaux atténués; iv) les volumes maximaux de déversement avant les mesures d'atténuation; v) les volumes de déversement après les mesures d'atténuation; b) les critères d'acceptation des notes d'évaluation des risques environnementaux et la justification à l'appui; c) la description détaillée du caractère suffisant de ce qui suit d'après le rapport relatif aux conséquences sur la canalisation 2 (dépôt A3Z8G5) : i) les coefficients employés dans les équations du système d'évaluation; ii) les valeurs des tableaux de notation.	X							
16	**Évaluation quantitative de la fréquence des géorisques** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, une version actualisée de l'Évaluation quantitative de la fréquence des géorisques pour la nouvelle canalisation 2 et les tronçons de l'oléoduc de livraison qui contient une réévaluation des valeurs relatives à la fréquence de la défaillance du confinement (FDdC) par rapport aux résultats d'évaluations locales propres au site et toute mesure d'atténuation requise déterminée au cours du processus de conception et des études techniques détaillées. Trans Mountain doit fournir dans l'évaluation un plan de gestion et d'atténuation des géorisques à tout endroit où la valeur de la FDdC dépasse 10^{-5} événements par année afin de ramener le risque au niveau le plus bas raisonnablement possible, et expliquer en détail comment ce niveau a été atteint à chaque endroit.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
17	**Emplacement des vannes sur la canalisation 2** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, la version définitive de son évaluation de l'emplacement des vannes pour la canalisation 2. Cette évaluation doit inclure les éléments suivants : a) un tableau affichant l'emplacement, la fonction et la description de chacune des vannes (la description doit comprendre le type de vanne, ainsi que le temps nécessaire pour la fermer, et indiquer si la vanne peut être commandée à distance par le centre de contrôle); b) la confirmation que les délais pour la fermeture des vannes indiqués au point a) n'engendreront pas de pressions transitoires non sécuritaires conformément à l'analyse des transitoires définitive, accompagnée d'un résumé de l'analyse; c) le volume de déversement calculé et les schémas d'altitude dans un format semblable à celui fourni par Trans Mountain dans ses résultats du modèle de déversements d'hydrocarbures pour la canalisation 2 de mai 2014 (dépôt A3Z8G6); d) la mise au point sur la manière dont le système de pointage pour évaluer le volume du déversement pour les tronçons de l'oléoduc qui ne franchissent pas un cours d'eau (Sv, Nonwatercourse) est pris en compte afin de déterminer pour quels tronçons de l'oléoduc les vannes doivent être optimisées et d'établir l'ordre de priorité des modifications; e) pour chacun des tronçons de cinq kilomètres de la canalisation 2, de l'information montrant que les volumes de rejet sont réduits au minimum de façon à gérer les risques à l'intérieur du tronçon à un niveau qui est le plus bas raisonnablement possible, en fonction de l'emplacement des vannes indiqué au point a); f) un graphique du volume de déversement par rapport au chaînage qui illustre l'efficacité de l'emplacement des vannes indiqué au point a) en montrant la limite de déversement dans un format semblable à celui fourni dans la figure 4 de la pièce jointe 2 de la réponse de Trans Mountain à la demande de renseignements de l'Office 3.050b (dépôt A4H2D7); g) les mesures d'atténuation pour les emplacements où le graphique fourni au point f) montre qu'il y a dépassement des limites de déversement; h) la représentation cartographique d'un déversement causé par une rupture intégrale de l'oléoduc qui montre et délimite tous les déversements à une fréquence de la défaillance du confinement (FDdC) dépassant 10^{-5} événements par année après la migration, que Trans Mountain a recensés au moment de sa soumission, dans un format et une échelle similaires à ceux des cartes fournies par Trans Mountain dans le cadre du dépôt A3Z8G7	X							
18	**Emplacements des vannes et mises à niveau – canalisation 1** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, la version définitive de son évaluation de l'emplacement des vannes pour la canalisation 1. Cette évaluation doit inclure les éléments suivants : a) un plan pour la mise à niveau des vannes à blocage manuel actuelles afin de les remplacer par des vannes automatisées ou commandées à distance et un plan d'ajout de nouvelles vannes, y compris des dates de commencement et d'achèvement pour les activités demandées; b) un tableau affichant l'emplacement, la fonction et la description de chacune des vannes (la description doit comprendre le type de vanne, ainsi que le temps nécessaire pour la fermer, et indiquer si la vanne peut être commandée à distance par le centre de contrôle); c) la confirmation que les délais pour la fermeture des vannes indiqués au point a) n'engendreront pas de pressions transitoires non sécuritaires conformément à l'analyse des transitoires définitive, accompagnée d'un résumé de l'analyse; d) le volume de déversement calculé et les schémas d'altitude dans un format semblable à celui fourni par Trans Mountain dans ses résultats du modèle de déversements d'hydrocarbures pour la canalisation 2 de mai 2014 (dépôt A3Z8G6); e) un graphique du volume de déversement par rapport au chaînage qui illustre l'efficacité de l'emplacement des vannes indiqué au point a) en montrant la limite de déversement dans un format semblable à celui fourni dans la figure 4 de la pièce jointe 2 de la réponse de Trans Mountain à la demande de renseignements de l'Office 3.050b (dépôt A4H2D7); f) la représentation cartographique d'un déversement causé par une rupture intégrale de l'oléoduc qui montre et délimite tous les géorisques que Trans Mountain a recensés dans son Programme de gestion des dangers naturels ou autrement, au moment de sa soumission, dans un format et une échelle similaires à ceux des cartes fournies par Trans Mountain dans le cadre du dépôt A3Z8G7; g) l'évaluation connexe du risque lié à la canalisation 1 utilisée pour déterminer les nouveaux emplacements des vannes et les mises à niveau des vannes mentionnées en a).		X						

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
19	**Réactivation de tronçons de l'oléoduc (Hinton à Hargreaves; Darfield à Black Pines) – Évaluation technique et certificat** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction :** a) une évaluation technique pour les deux tronçons de l'oléoduc mentionnés ci dessus, conformément aux exigences de la norme Z662-15 de l'Association canadienne de normalisation (CSA), articles 3.3 et 10.15.2; b) un certificat avec rapport d'accompagnement soumis par un organisme de certification indépendant[84], indiquant de manière inconditionnelle que les deux tronçons de pipeline ci-dessus : i) sont aptes au service selon les conditions d'exploitation établies[85]; ii) respectent les exigences de la norme CSA Z662-15; iii) respecteront les exigences en matière d'essai hydrostatique énoncées dans la norme CSA Z662-15, article 8, en tout temps pendant la période visée par la certification. Le certificat doit être valide pour au moins cinq ans et être validé annuellement au cours de la période visée par la certification. Le rapport d'accompagnement doit comprendre les qualifications de l'organisme de certification indépendant, la justification donnée pour accorder le certificat et la date d'expiration du certificat.		**X**						
20	**Emplacement de la canalisation de livraison NPS 24 existante** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, la décision concernant son intention de « relocaliser » ou non la canalisation de livraison NPS 24 existante dans le tunnel de Burnaby Mountain (c.-à-d., la remplacer par une troisième canalisation nouvelle dans le tunnel de Burnaby Mountain), et le cas échéant, fournir : a) les informations détaillées sur tout changement nécessaire à la conception, à la construction et à l'exploitation du tunnel de Burnaby Mountain; b) un examen des facteurs pris en compte par Trans Mountain pour la prise de décision de remplacer/relocaliser la canalisation de livraison NPS 24 existante; c) une indication du moment où Trans Mountain s'attend à demander l'approbation de l'Office pour relocaliser/remplacer la canalisation de livraison NPS 24 existante.	**X**							
21	**Analyse hydraulique transitoire menée pour la canalisation de livraison NPS 24 existante** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, les conclusions de l'analyse hydraulique transitoire menée pour la canalisation de livraison NPS 24 existante du terminal de Burnaby jusqu'au terminal maritime Westridge. Les conclusions déposées doivent : a) montrer que l'analyse a tenu compte des cas de surpression maximale dans la canalisation de livraison NPS 24 existante; b) appuyer la décision de Trans Mountain d'aller de l'avant ou non avec le réservoir de décharge proposé au terminal maritime Westridge.	**X**							

84 Pour les conditions 19, 122 et 152, on entend par « organisme de certification indépendant » une entreprise ou une organisation reconnue internationalement, comme Lloyd's Register ou Det Norske Veritas, qui est en mesure de certifier la conformité aux exigences légales. L'organisme de certification indépendant doit avoir une expertise liée à l'intégrité des pipelines. L'Office se réserve le droit d'accepter ou de refuser le certificat. De plus, la décision de l'Office ne dépend pas des résultats du certificat

85 Pour les conditions 19, 122 et 152, les « conditions d'exploitation » doivent comprendre les conditions d'exploitation propres au projet, les conditions d'écoulement transitoires possibles, les conditions d'écoulement libre et les effets causés par les changements de température sur la pression d'exploitation.

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
22	**Évaluations des risques à jour pour les terminaux** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction en même temps que les documents qu'elle dépose au sujet des conditions 23, 24 et 25**, les évaluations mises à jour des risques pour la zone de réservoirs du terminal d'Edmonton Ouest, les terminaux de Sumas et de Burnaby. Les évaluations des risques à jour doivent quantifier ou comprendre ce qui suit : a) l'effet de la révision de la vitesse de combustion pour les déversements; b) les conséquences potentielles d'un débordement par bouillonnement; c) les conséquences potentielles d'un feu à inflammation instantanée ou d'une explosion du panache de vapeurs; d) le risque cumulatif selon le nombre total de réservoirs dans le terminal, en tenant compte de tous les événements possibles (feu en nappe, débordement par bouillonnement, explosion du panache de vapeurs); e) l'effet domino (réaction en chaîne) causé par le déversement du contenu d'un réservoir sur d'autres réservoirs faisant partie des bassins de retenue communs pour le terminal, ou d'autres réservoirs dans des bassins de retenue adjacents; f) les mesures d'atténuation des risques, notamment les méthodes de contrôle des sources d'inflammation. En ce qui concerne les risques qui ne peuvent pas être éliminés, Trans Mountain doit démontrer dans chacune des évaluations des risques que les mesures d'atténuation permettent de réduire les risques au niveau le plus bas raisonnablement possible (NBRF) tout en répondant aux critères du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM) pour l'acceptabilité des risques. L'analyse quantitative des risques doit être fondée sur une méthodologie, des modèles et des logiciels reconnus. La fréquence de déversement des produits et les probabilités des événements doivent être fondées sur des sources de données récentes et documentées. Les résultats concernant les effets des mesures d'atténuation sur les risques doivent être justifiés et documentés.							X	
23	**Confinement secondaire – Terminal d'Edmonton** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, le plan de conception final pour le secteur des réservoirs ouest du terminal d'Edmonton, y compris un rapport faisant état des éléments suivants : a) la capacité du système de drainage de canaliser de manière rapide et sécuritaire un déversement important en provenance de n'importe quel bassin de retenue commun du secteur ouest des réservoirs vers un bassin de retenue annexe et un bassin de retenue éloigné, en même temps que se produit un événement de précipitation respectant les limites prévues à la conception, sans causer de débordement dans les secteurs endigués; b) le caractère adéquat de la conception pour l'atténuation des conséquences suivantes d'un déversement accidentel ou de l'inflammation d'hydrocarbures, dans les limites de la propriété du terminal d'Edmonton et au-delà : i) tort au personnel et au public; ii) dommages à l'environnement; iii) dommages aux installations; c) la capacité du bassin de retenue commun, de l'annexe du bassin de retenue éloigné et du bassin de retenue éloigné de contenir un déversement d'hydrocarbures à la suite de la rupture du plus gros réservoir du secteur ouest simultanément à une tempête survenant une fois par siècle et durant 24 heures. Dans cette mise en situation, suffisamment d'espace doit être prévu pour retenir l'eau pouvant être produite lors de l'extinction d'un incendie et la quantité maximale d'eau stagnante comprise dans l'ensemble des secteurs du système de confinement secondaire.							X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
24	**Confinement secondaire – Terminal de Burnaby** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, le plan de conception final pour le terminal de Burnaby, notamment un rapport faisant état des éléments suivants : a) la capacité du système de drainage de canaliser de manière rapide et sécuritaire un déversement important en provenance des réservoirs 96, 97 ou 98 vers un bassin de retenue partielle éloignée, en même temps que se produit un événement de précipitation respectant les limites prévues à la conception, sans causer de débordement dans les secteurs endigués; b) le caractère adéquat de la conception pour l'atténuation des conséquences suivantes d'un déversement accidentel ou de l'inflammation d'hydrocarbures, dans les limites de la propriété du terminal de Burnaby et au-delà : i) tort au personnel et au public; ii) dommages à l'environnement; iii) dommages aux installations; c) la capacité des bassins de retenue individuels, des bassins de retenue communs, du système intermédiaire de retenue des eaux de pluie, du bassin de retenue partielle éloignée et du système de confinement tertiaire de contenir un déversement d'hydrocarbures à la suite de la rupture de multiples réservoirs qui a lieu pendant une tempête survenant une fois par siècle et durant 24 heures. Dans cette mise en situation, suffisamment d'espace doit être prévu pour retenir l'eau pouvant être produite lors de l'extinction d'un incendie et la quantité maximale d'eau stagnante comprise dans l'ensemble des secteurs du système de confinement secondaire. L'évaluation peut inclure un calcul de la probabilité de dépassement du confinement sur place compte tenu de toutes les combinaisons possibles de rupture de réservoir, à l'exclusion de ceux qui sont dotés d'un confinement secondaire éventuel suffisant. Le calcul peut être basé sur un histogramme d'utilisation des réservoirs qui représente le plus fidèlement les opérations élargies du terminal, semblable à celui qui a été fourni dans la pièce 1 de la réponse de Trans Mountain à la demande de renseignements nº 4.24a) (dépôt A4K4X3).							X	
25	**Confinement secondaire – Terminal de Sumas** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, le plan de conception final pour le terminal de Sumas, y compris un rapport faisant état des éléments suivants : a) le caractère adéquat de la conception pour la prévention des conséquences suivantes d'un déversement accidentel ou de l'inflammation d'hydrocarbures, dans les limites de la propriété du terminal de Sumas et au-delà : i) tort au personnel et au public; ii) dommages à l'environnement; iii) dommages aux installations; b) la capacité du système de confinement secondaire de contenir un déversement d'hydrocarbures à la suite de la rupture de multiples réservoirs pendant une tempête survenant une fois par siècle et durant 24 heures. Dans cette mise en situation, suffisamment d'espace doit être prévu pour retenir l'eau pouvant être produite lors de l'extinction d'un incendie et la quantité maximale d'eau stagnante comprise dans l'ensemble des secteurs du système de confinement secondaire. L'évaluation peut inclure un calcul de la probabilité de dépassement du confinement sur place compte tenu de toutes les combinaisons possibles de rupture de réservoir, à l'exclusion de ceux qui sont dotés d'un confinement secondaire éventuel suffisant. Le calcul peut être basé sur un histogramme d'utilisation des réservoirs qui représente le plus fidèlement les opérations élargies du terminal, semblable à celui qui a été fourni dans la pièce 1 de la réponse de Trans Mountain à la demande de renseignements nº 4.24b) (dépôt A4K4X4).							X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
26	**Option du tunnel de Burnaby Mountain – Conception, construction et exploitation** En ce qui concerne le tunnel entre le terminal de Burnaby et le terminal maritime Westridge, ainsi que les canalisations de livraison connexes, **au moins 6 mois avant le début de la construction du tunnel de Burnaby Mountain**, Trans Mountain doit : a) déposer devant l'Office une demande d'approbation : i) d'une description de la méthode de revêtement sélectionnée pour le tunnel et la justification de ce choix; ii) de la procédure d'accès à des espaces clos pendant la construction et l'inspection visuelle et, le cas échéant, après la construction; b) déposer devant l'Office : i) les résultats de toute étude de faisabilité géotechnique ou géophysique menée depuis le dépôt des pièces justificatives dans le cadre de l'instance OH-001-2014; ii) la description des têtes de tunnel et des chemins d'accès permanents, le cas échéant; iii) la description de la méthode sélectionnée pour l'excavation du tunnel et la justification de ce choix; iv) la description de la méthode sélectionnée pour le remblayage du tunnel et la justification de ce choix; v) la description des méthodes qui seront utilisées pour la manutention et le soudage des conduites; vi) une explication du caractère adéquat des méthodes de soutien des conduites pour les nouvelles canalisations de livraison pendant la construction et la mise en service, y compris pendant les essais hydrostatiques et l'exploitation, le cas échéant; vii) un examen du caractère adéquat des méthodes de détection des fuites choisies; viii) de l'information montrant de quelle manière l'approche préventive appliquée à la conception des nouvelles canalisations de livraison atténuerait à l'avenir les problèmes liés à l'accessibilité limitée pour l'entretien et les réparations; ix) les dessins de conception finale du tunnel en coupe transversale.	X							
27	**Option du tunnel de Burnaby Mountain – Remblayage** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début des travaux de construction du tunnel de Burnaby Mountain**, les informations suivantes sur le remblayage du tunnel entre le terminal de Burnaby et le terminal maritime Westridge : a) un examen du caractère adéquat des mesures à prendre pendant le remblayage du tunnel afin d'éviter ou d'atténuer les dommages potentiels aux canalisations de livraison; b) la ou les méthode(s) qui seront utilisées pour confirmer la consistance et la continuité du remblayage dans le tunnel (c.-à-d., le remblayage est effectué sans écarts spatiaux); c) les méthodes utilisées pour confirmer la méthodologie de détection des défauts et de réparation du revêtement avant le remblayage; d) les méthodes qui seront utilisées pour confirmer l'intégrité des canalisations de livraison du tunnel avant et après le remblayage, préalablement à la mise en service; e) les méthodes qui seront utilisées pour la surveillance, l'entretien et la réparation du remblayage dans le cadre de l'exploitation, en tenant compte de conditions comme la détérioration des matériaux de remblayage et l'augmentation possible de la perméabilité.	X							
28	**Option du tunnel de Burnaby Mountain – Protection cathodique** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début des travaux de construction du tunnel de Burnaby Mountain**, les renseignements suivants au sujet du système de protection cathodique des canalisations de livraison dans le tunnel entre le terminal de Burnaby et le terminal maritime Westridge : a) une description de la conception du système de protection cathodique; b) les mesures d'atténuation des risques pour tout problème potentiel lié à la performance de la protection cathodique, notamment sur le plan du blindage protégeant des matériaux de remblayage; c) une méthode pour vérifier l'efficacité du système de protection cathodique dans le cadre de l'exploitation.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
29	**Option du tunnel de Burnaby Mountain – Masse rocheuse et déchets de roche** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, les détails suivants sur la qualité de la masse rocheuse qui devrait être présente pendant la construction du tunnel entre le terminal de Burnaby et le terminal maritime Westridge : a) la caractérisation de la qualité de la masse de roche; b) les méthodes de gestion des déchets de roche pendant la construction et dans le cadre de l'exploitation, le cas échéant; c) les mesures suggérées d'atténuation des roches acides, notamment concernant le traitement ou l'élimination des roches acides, si de telles roches sont présentes; d) l'emplacement, la taille et la représentation graphique de toutes les zones de dépôt de roches stériles confirmées; e) les plans pour l'élimination de toute roche stérile qui ne sera pas conservée aux zones de dépôt de roches stériles confirmées.	X							
30	**Protection du système électrique pour les stations de pompage et les terminaux** Trans Mountain doit déposer les détails suivants au sujet de la conception du système électrique pour chaque station de pompage et chacun des terminaux suivants : terminal maritime Westridge, terminal de Burnaby, terminal d'Edmonton et terminal de Sumas : a) La description des mesures de protection de surintensité et de protection contre les défauts de terre, y compris : i) un résumé des études de coordination entre les dispositifs de protection en aval et en amont, **au moins 3 mois avant la mise en service à sec**; ii) la configuration des relais et les courbes de variation du courant en fonction du temps, **au moins 3 mois avant la mise en service à sec**; iii) les caractéristiques des résistances de mise à la terre du point neutre, **au moins 6 mois avant le début de la construction**; iv) les caractéristiques des contacteurs, des fusibles et des disjoncteurs, **au moins 6 mois avant le début de la construction**; v) une description des autres protections du système électrique, configurations des relais et caractéristiques de déclenchement, **au moins 3 mois avant la mise en service à sec**. b) Conformément à l'avis de sécurité de l'Office SA-2015-03, du 4 mai 2015, **au moins 6 mois avant le début de la construction**, des renseignements confirmant que Trans Mountain a prévu des dispositifs de protection contre les défauts de terre et les défauts d'amorçage d'arc pour chacune des stations et chacun des terminaux, notamment : i) un moyen d'éliminer les défauts de terre sans qu'il y ait de délai programmé si l'intensité du courant de défaut excède la limite établie pour le dispositif par la résistance de mise à la terre du point neutre; ii) un moyen d'empêcher l'énergie emmagasinée produite par d'autres moteurs en fonctionnement d'alimenter un défaut électrique dans un autre moteur fonctionnant sur la même barre omnibus. Le dépôt doit comprendre une description des dispositifs de protection contre les défauts de terre et les défauts d'amorçage d'arc, y compris les mesures indiquées ci-dessus. c) **Au moins 6 mois avant le début de la construction**, soit : i) une confirmation écrite dans laquelle Trans Mountain a établi, au cours de la conception détaillée, que les défaillances électriques ne dépasseront pas les limites de la conception et ne deviendront pas un défaut d'amorçage d'arc; ou ii) pour une station ou un terminal pour lesquels Trans Mountain a établi, au cours de la conception détaillée, qu'une défaillance électrique pourrait dépasser sa limite technique et devenir un défaut d'amorçage d'arc, la configuration électrique de la station ou du terminal en cause, ainsi que l'équipement et les dispositifs additionnels qui serviront à atténuer les effets négatifs d'éventuels défauts d'amorçage d'arc; d) Des diagrammes sur une seule ligne des systèmes électriques, **au moins 6 mois avant le début de la construction**.	X				X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
31	**Réactivation de la station de pompage Niton** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction de toute station de pompage**, une évaluation technique pour la station de pompage Niton, conformément à la norme CSA Z662. L'évaluation technique doit démontrer que la station de pompage est apte au service prévu et qu'elle respecte toutes les exigences applicables de la norme CSA Z662.		X						
32	**Rapport géotechnique pour le terminal de Sumas** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction** au terminal de Sumas, un rapport géotechnique qui fournit des recommandations applicables pour la conception géotechnique de l'agrandissement proposé au terminal de Sumas.							X	
33	**Rapport géotechnique côtier pour le terminal maritime Westridge** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction** au terminal maritime Westridge, un rapport géotechnique qui fournit des recommandations applicables pour la conception géotechnique au sujet des nouvelles installations côtières au terminal maritime Westridge, y compris la prise en considération des possibilités de dommages d'origine sismique.	X							
34	**Rapport géotechnique extracôtier pour le terminal maritime Westridge** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction au terminal maritime Westridge**, le rapport géotechnique préliminaire final sur la section extracôtière du terminal maritime Westridge, selon l'option choisie pour la conception des pieux, y compris la prise en considération des possibilités de dommages d'origine sismique.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
35	**Plan de gestion des sédiments marins** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction au terminal maritime de Westridge**, une confirmation indiquant s'il faut ou non draguer au terminal maritime Westridge. Si l'on juge qu'il faut draguer au cours de l'agrandissement du terminal maritime Westridge, Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois le début de la construction**, et inclure aussi dans son Plan de protection environnementale applicable au terminal maritime Westridge, un Plan de gestion des sédiments marins. Le plan doit inclure : a) un résumé des résultats de tout levé supplémentaire des sédiments marins; b) la quantification de la superficie et du volume des sédiments marins à draguer, de même qu'une explication des mesures prises pour éliminer ou réduire l'empreinte du dragage et le volume que l'on propose d'éliminer en mer; c) les résultats de la modélisation du panache des sédiments des secteurs à draguer; d) des façons possibles d'éliminer les sédiments dragués, y compris le volume des sédiments qui seront réutilisés ou éliminés en mer ou sur terre, ainsi que les critères appliqués pour déterminer la façon d'éliminer les sédiments dragués et les méthodes d'élimination en mer ou sur terre; e) les critères appliqués pour déterminer la façon d'éliminer les sédiments dragués, reconnaissant que l'on envisagera d'approuver toute élimination proposée en mer en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 seulement s'il est démontré qu'elle est préférable sur les plans technique et environnemental; f) une confirmation que Trans Mountain mettra à jour le Plan de protection environnementale applicable au terminal maritime Westridge pour y à inclure les renseignements pertinents tirés du Plan de gestion des sédiments marins; g) les détails de la surveillance exercée au cours de la construction; h) les détails de la surveillance (paramètres abiotiques et biotiques) exercée au cours de l'exploitation, y compris une discussion sur les variations de la concentration de contaminants dans l'environnement marin et sur tout changement par rapport au niveau préalable à la construction, ainsi qu'un calendrier proposé de production de rapports; i) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
36	**Évaluation de l'habitat du caribou avant la construction** Trans Mountain doit présenter à l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction de toute composante du projet susceptible d'avoir une incidence sur une aire de répartition du caribou**, une évaluation détaillée de l'habitat de l'emprise du projet dans chaque aire de répartition du caribou traversée par le projet, y compris une zone tampon de 500 mètres de chaque côté. Le cadre d'évaluation de l'habitat du caribou doit utiliser les polygones mis à jour de l'habitat critique définis par l'équipe du programme de rétablissement du caribou et les composantes de l'habitat essentiel mentionnées dans le Programme de rétablissement du caribou des bois, population boréale, au Canada (2014). L'évaluation de l'habitat doit inclure : a) une ou plusieurs cartes indiquant l'emplacement des habitats; b) une description de la superficie de l'habitat et de l'altération existante de l'habitat, en hectares; c) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte des données disponibles et applicables sur le savoir écologique traditionnel autochtone dans l'évaluation, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni le savoir écologique traditionnel autochtone, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 ou conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; d) une description de la manière dont Trans Mountain a incorporé dans la méthodologie d'évaluation les commentaires des autorités gouvernementales compétentes et des spécialistes des espèces; e) une description du type d'habitat en fonction des caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou, telles qu'elles sont définies dans le Programme de rétablissement du caribou des bois, le cas échéant.	X	X		X	X	X		
37	**Plan de restauration de l'habitat du caribou (PRHC)** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, dans les délais fixés ci-dessous, les versions préliminaire et définitive d'un PRHC pour chacune des aires de répartition du caribou touchées par le projet. a) PRHC préliminaire – doit être soumis **au moins 6 mois avant le début de la construction de toute composante du projet susceptible d'avoir une incidence sur une aire de répartition du caribou**. Cette version du PRHC doit notamment inclure : i) les buts et objectifs quantifiables du PRHC pour chaque aire de répartition du caribou de Chinchaga, y compris le but qui consiste à éviter de détruire l'habitat essentiel; ii) une description détaillée des mesures qui serviront à éviter les activités du projet qui ont une incidence sur l'habitat essentiel ou à en atténuer l'incidence, et la justification des mesures choisies; iii) une liste des critères utilisés pour déterminer les sites de rétablissement de l'habitat du caribou; iv) un ou des arbres décisionnels conceptuels ou un ou des processus décisionnels permettant de déterminer et de prioriser des sites de rétablissement et les mesures d'atténuation devant être prises selon les types de sites, notamment en tenant compte des facteurs propres aux sites qui pourraient freiner la mise en œuvre; v) un examen de la documentation sur laquelle reposent les arbres de décision ou processus décisionnels, y compris : 1) l'identification des méthodes applicables de rétablissement de l'habitat du caribou, sur le plan tant temporel que spatial; 2) une évaluation de l'efficacité relative des méthodes définies; 3) une méthode détaillée sur la façon dont l'examen de la documentation a été effectué; vi) des cibles et des mesures de rendement quantifiables devant servir à évaluer la portée des effets résiduels prévus, l'efficacité du PRHC, la mesure dans laquelle les buts et les objectifs ont été atteints, ainsi que la nécessité de recourir à des mesures visant à contrer les effets résiduels et inévitables sur l'habitat; vii) un échéancier indiquant la date de début des mesures d'atténuation et la date d'achèvement prévue;	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
37 (suite)	viii) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte des données disponibles et applicables sur le savoir écologique traditionnel autochtone dans son recensement des sites potentiels de rétablissement de l'habitat du caribou, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni l'information autochtone sur l'usage du territoire à des fins traditionnelles et les connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 ou conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; ix) un résumé des consultations menées par Trans Mountain auprès des autorités gouvernementales compétentes et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le PRHC préliminaire les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées. b) PRHC définitif – à déposer au plus tard le **1er novembre suivant la première saison de croissance complète à survenir après la mise en exploitation**. Cette version du PRHC doit notamment inclure : i) le contenu du PRHC préliminaire et les mises à jour applicables, consignées dans un registre et justifiant les changements des critères de décision; ii) une liste complète, présentée sous forme de tableau, des sites de rétablissement de l'habitat du caribou, y compris l'emplacement, l'aire spatiale, une description de la qualité de l'habitat, ainsi que les activités et les enjeux liés aux activités de rétablissement propres au site; iii) une description de la façon dont les mesures de rétablissement proposées sont conformes au *Programme de rétablissement du caribou des bois, population boréale, au Canada (2014)*; iv) des cartes ou des cartes-tracé environnementales mises à jour indiquant l'emplacement des sites; v) les dessins et devis relatifs à la mise en œuvre de chaque méthode de rétablissement; vi) une évaluation quantitative et qualitative de la zone totale des perturbations directes et indirectes causées à l'habitat du caribou, qui sera remise en état, la durée des perturbations spatiales et l'étendue des effets résiduels et inévitables dans la zone qui doivent être contrés, y compris les perturbations indirectes; vii) un résumé des consultations menées par Trans Mountain auprès des autorités gouvernementales compétentes et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le PRHC définitif les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	**X**	**X**		**X**	**X**	**X**		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
38	**Plan d'atténuation pour la chouette tachetée de Sowaqua** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction pour n'importe quelle composante du projet dans la réserve d'habitat faunique de la chouette tachetée de Sowaqua**, un plan d'atténuation pour la chouette tachetée de Sowaqua qui comprend ce qui suit : a) un résumé des résultats des études complémentaires menées dans la réserve d'habitat faunique de la chouette tachetée de Sowaqua; b) la superficie de l'habitat qui pourrait être touchée directement ou indirectement par le projet; c) une description de la manière dont la hiérarchie d'évitement, d'atténuation et de compensation a été prise en compte dans le plan; d) les mesures d'atténuation qui seront prises, notamment toutes les mesures pertinentes que l'entreprise s'est engagée à prendre au cours de l'instance OH-001-2014, les nouvelles mesures d'atténuation découlant des levés supplémentaires, les critères détaillés exprimés dans un langage clair et sans ambiguïté qui décrivent dans quelles circonstances chaque mesure sera appliquée, ainsi que des buts quantifiables en fonction desquels évaluer le succès des mesures d'atténuation; e) une évaluation des options de compensation à l'intérieur ou à l'extérieur de la réserve faunique de la chouette tachetée de Sowaqua, une indication de l'option choisie et la justification du choix de cette option; f) les informations détaillées sur la surveillance des mesures d'atténuation et de compensation après construction, notamment en ce qui concerne les méthodes d'enquête, les mesures correctrices, les critères précis pour les mesures, dans un langage clair et sans ambiguïté qui décrivent les circonstances dans lesquelles elles seront appliquées, les ajustements aux mesures de compensation et l'échéancier suggéré pour la production de rapports; g) un engagement d'intégrer les résultats de la surveillance dans les rapports de surveillance après construction de l'environnement déposés en vertu de la condition 151; h) les détails sur la façon dont les mesures d'atténuation et de surveillance correspondent aux programmes de rétablissement et aux plans d'action; i) une description de la manière dont Trans Mountain a tenu compte pour l'élaboration du plan d'atténuation des données disponibles et applicables sur l'usage traditionnel des terres et le savoir écologique traditionnel autochtones y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni l'information autochtone sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 ou conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; j) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des spécialistes des espèces et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan d'atténuation les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; k) confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement afin d'y ajouter tout renseignement utile provenant du plan d'atténuation.	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
39	**Étude hydrogéologique à la réserve indienne (RI) Coldwater n° 1** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de la construction entre le chemin Veale et la station de pompage Kingsvale**, un rapport d'étude hydrogéologique portant sur l'aquifère à la RI Coldwater n° 1 en Colombie-Britannique. Le rapport doit : a) décrire la méthodologie et les sources d'information utilisées, y compris les études menées sur le terrain; b) délimiter l'étendue de l'aquifère dans le secteur de la RI Coldwater n° 1; c) décrire les sources de recharge de l'aquifère et le confinement de celle-ci; d) décrire l'orientation et la vitesse d'écoulement des eaux souterraines vers les puits situés dans la RI Coldwater n° 1; e) quantifier les risques pour les réserves d'eau souterraine dans la RI Coldwater n° 1 en cas de fuite, d'accident ou de défaillance du projet; f) décrire, en fonction de l'évaluation des risques, les mesures proposées, le cas échéant, pour combler les lacunes, y compris notamment les facteurs liés au tracé, à la conception du projet, aux mesures d'exploitation ou à la surveillance; g) justifier les mesures proposées afin de contrer les risques éventuels pour les réserves d'eau souterraine dans la RI Coldwater n° 1; h) résumer les consultations menées auprès de la Première Nation Coldwater et des autorités gouvernementales compétentes, et inclure des copies de tous les commentaires écrits que la Première Nation Coldwater ou les autorités gouvernementales ont pu fournir à Trans Mountain. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans l'évaluation les résultats de sa consultation, y compris les recommandations de la Première Nation Coldwater ou des autorités gouvernementales.	X			X		X		
40	**Plan de gestion des communautés écologiques et des populations végétales rares** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 5 mois avant le début de la construction**, une mise à jour de son Plan de gestion des communautés écologiques et des populations végétales rares des communautés écologiques préoccupantes, des végétaux et des lichens rares et l'habitat essentiel éventuel, possible, proposé ou final, en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, pour les espèces de végétaux et de lichen qui sont susceptibles d'être touchés par le projet au cours de la construction ou de l'exploitation, qui inclut : a) un résumé des résultats de levés supplémentaires et une démonstration du caractère adéquat global des communautés écologiques et des populations végétales rares, y compris leur caractère suffisant aux fins de la définition des qualités biophysiques de tout habitat essentiel provisoire, candidat, proposé ou définitif en vertu de la *Loi sur les espèces en péril;* b) les mesures d'évitement et d'atténuation propres aux sites à mettre en œuvre durant la construction et l'exploitation, notamment toutes les mesures pertinentes que l'entreprise s'est engagée à prendre au cours de l'instance OH-001-2014 et toutes mesures nouvelles découlant de levés supplémentaires, avec justifications et critères formels expliquant les circonstances visées par chaque mesure appliquée, les objectifs mesurables pour évaluer la réussite de chaque mesure; c) une description de la façon dont l'élaboration du plan a tenu compte de la hiérarchie des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation, ainsi que les justifications du passage de l'évitement à l'atténuation et aux compensations; d) des détails sur la surveillance après la construction, y compris les méthodes de levé, le nombre approprié d'années de surveillance pour déterminer le succès du programme portant sur chaque type de mesure d'évitement et d'atténuation, les mesures correctives qui pourraient être nécessaires et les circonstances applicables pour chacune d'elles; e) une version préliminaire du plan de compensation des communautés écologiques et des populations végétales rares pour toutes communautés écologiques et les espèces de plantes et de lichens rares cotées espèce en péril S1, S1S2 ou S2, ou qui ont été inscrites sur une liste en vertu de la loi fédérale ou d'une loi provinciale aux fins de leur protection ou celles de l'habitat essentiel provisoire, candidat, proposé ou définitif en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* et qui, après cinq ans d'exploitation, ont des effets permanents. Ce plan préliminaire doit inclure les éléments suivants :	X	X		X	X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
40 (suite)	i) une raison pour laquelle la communauté, les espèces ou l'habitat essentiel ne peuvent être évités assez loin pour éviter des effets résiduels à la fois directs et indirects; ii) les effets résiduels attendus sur la communauté, les espèces ou l'habitat essentiel en cause, y compris une analyse de la possibilité de décalages entre l'apparition des effets du projet et le moment où les mesures d'atténuation deviennent entièrement fonctionnelles, compte tenu du succès qu'ont connu les projets antérieurs liés aux mesures d'atténuation et de correction proposées en b) et d) ci-dessus; iii) une analyse du caractère approprié des mesures de compensation pour la collectivité, les espèces ou l'habitat essentiel, compte tenu de leurs caractéristiques propres, ainsi que de toute limitation éventuelle de l'efficacité des mesures de compensation; iv) une description de la façon dont les mesures de surveillance, d'atténuation et de compensation concordent avec les stratégies ou les plans applicables de rétablissement, d'intervention ou de gestion pour la communauté, l'espèce ou l'habitat essentiel; v) une explication justifiée de la façon dont les mesures de compensation écologique seront déterminées et de la façon dont les objectifs quantitatifs de la compensation seront établis, y compris l'utilisation et le choix des ratios de compensation, afin d'éviter toute perte nette; vi) les types possibles de mesures de compensation éventuelles, le processus de sélection des mesures qui seront appliquées, une estimation de leur probabilité de succès et la façon de sélectionner les sites visés par la compensation; vii) une discussion portant sur la façon de surveiller et d'évaluer l'efficacité des mesures de mise en valeur et de compensation et d'en faire rapport, et des problèmes corrigés; f) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris une démonstration indiquant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes et de tous les spécialistes des espèces et les groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; h) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour y inclure les renseignements pertinents tirés du Plan de gestion des communautés écologiques et des populations végétales rares, y compris une confirmation indiquant que les mesures d'évitement, d'atténuation, de surveillance, de correction et de compensation prévues dans le Plan de gestion des communautés écologiques et des populations végétales rares seront mises en œuvre dans la mesure du possible en cas de découverte via leur inclusion dans le Plan d'intervention d'urgence en cas de découverte de communautés écologiques ou d'espèces végétales rares.	X	X		X	X	X	X	
41	**Plan de relevé des terres humides et d'atténuation** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 5 mois avant le début de la construction**, un Plan de relevé des terres humides et d'atténuation visant les terres humides susceptibles d'être touchées directement ou indirectement par le projet au cours de la construction ou de l'exploitation, qui inclut les éléments suivants : a) un résumé des résultats de levés supplémentaires et une démonstration du caractère adéquat global des levés des terres humides; b) une description des terres humides sur lesquelles il n'a pas été possible d'effectuer des levés au sol, une explication de la raison, les tentatives faites pour y avoir accès et les autres renseignements sur chaque terre humide que l'on recueillera immédiatement avant le début de la construction ou durant la construction;	X	X		X	X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
41 (suite)	c) une description de l'état fonctionnel de chaque terre humide à des fins de comparaison au cours de la surveillance après la construction, y compris les conditions fonctionnelles individuelles (p. ex., habitat, hydrologie et biogéochimie, y compris la présence et l'abondance des oiseaux migrateurs et des espèces en péril), et une description des méthodes utilisées pour les déterminer le type et la quantité en fonction de chaque terre humide en particulier et l'état fonctionnel global; d) une description des méthodes de franchissement, des mesures d'atténuation et de remise en état supplémentaires à mettre en œuvre durant la construction et l'exploitation, avec justifications et critères formels expliquant les circonstances visées par chaque méthode et mesure qui sera appliquée; e) des buts quantifiables en fonction desquels on évaluera le succès des mesures d'atténuation et de remise en état, y compris une description de la façon dont ces buts incluent celui qui consiste à redonner aux terres humides leur fonctionnalité initiale tout en permettant une variation naturelle raisonnable, y compris aussi des buts quantifiables pour chacun des premier, troisième et cinquième rapport quinquennal de surveillance post-construction portant sur toute terre humide à laquelle s'applique l'absence de perte nette en vertu de la politique fédérale sur la conservation des terres humides; f) une description de la façon dont il a été tenu compte de i) la hiérarchie des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation écologique, ii) l'objectif que constitue l'évitement de toute perte de fonction des terres humides, et dans l'élaboration du plan et une justification de l'évolution de l'évitement à l'atténuation et aux compensations; g) des détails sur le plan de surveillance après la construction qui vise les terres humides au cours des cinq premières années d'exploitation, y compris les mesures correctives qui pourraient être nécessaires et dans quelles circonstances chacune de ces mesures serait prise; h) un plan préliminaire de compensation des terres humides dont la remise en état n'est pas couronnée de succès compte tenu de la fonction globale des terres humides après cinq ans d'exploitation et des terres humides visées par l'objectif qui consiste à n'entraîner aucune perte nette en vertu de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides et par des conditions fonctionnelles individuelles temporaires ou continues – le plan doit inclure les éléments suivants : i) les effets résiduels attendus sur les terres humides, y compris une analyse des possibilités entre le moment où les effets du projet font leur apparition et celui où les mesures d'atténuation en cause demeurent entièrement fonctionnelles, compte tenu du succès qu'ont connu les mesures d'atténuation, de remise en état et de correction proposées pour des projets antérieurs en d) et g) ci-dessus; ii) une analyse du caractère approprié des mesures de compensation des terres humides, compte tenu de leurs caractéristiques propres et de toute limite éventuelle de l'efficacité de la compensation; iii) une explication justifiant la façon de déterminer le besoin de mesures de compensation écologique et d'établir des objectifs de compensation, y compris l'usage et la sélection de ratios de compensation et d'espèces indicatrices afin d'éviter toute perte nette; iv) les types éventuels de mesures de compensation, le processus de sélection des mesures qui seront appliquées, une estimation de la probabilité de réussite et la façon de choisir les sites d'indemnisation; v) une analyse de la façon dont l'efficacité des mesures de compensation sera surveillée, évaluée et déclarée et dont les problèmes seront corrigés;	**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	**X**	
	vi) dans le cas de toute terre humide visée par l'absence de perte en vertu de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides, les détails et les justifications portant sur les mesures de compensation qui seront appliquées avant ou pendant les cinq premières années d'activité de façon à compenser les pertes temporaires prévues ou courantes à l'égard des conditions fonctionnelles individuelles, y compris l'importance et le genre des compensations nécessaires, la sélection des lieux de compensation, la détermination des intervenants dans la planification et la mise en œuvre et leurs rôles et responsabilités respectifs, un calendrier de mise en œuvre et les méthodes et le calendrier de surveillance et de production de rapports pour démontrer la réussite des mesures de compensation;								

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
41 (suite)	i) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris une démonstration indiquant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; j) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; k) confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour y inclure les renseignements pertinents tirés Plan de relevé des terres humides et d'atténuation.	X	X		X	X	X	X	
42	**Étude sur les surfaces pastorales et plan d'atténuation** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 5 mois avant le début de la construction**, une étude sur les surfaces pastorales avant la construction et un plan d'atténuation pour les surfaces pastorales indigènes à l'intérieur des terres de la Colombie qui pourraient être touchées directement ou indirectement par le projet au cours de la construction ou de l'exploitation, et qui inclut les éléments suivants : a) les résultats sommaires de l'étude sur les surfaces pastorales, y compris, sans toutefois s'y limiter, la diversité des espèces végétales indigènes, des espèces en péril, la densité et la distribution des espèces végétales envahissantes existantes, et la présence de croûte fongique, ainsi qu'une démonstration du caractère adéquat de ces études et un résumé des incidences existantes et continues sur la gestion des terres; b) une description (y compris la quantification) du chevauchement du projet sur les surfaces pastorales et des effets résiduels attendus; c) une description des mesures d'atténuation et de remise en état prévues pour les surfaces pastorales au cours de la construction et de l'exploitation, notamment la mesure dans laquelle les semences de plantes indigènes seront utilisées, avec justifications et critères formels expliquant les circonstances visées par chaque mesure; d) des objectifs mesurables pour évaluer la réussite des mesures d'atténuation et de remise en état applicables aux surfaces pastorales, notamment les objectifs relatifs au rétablissement de la croûte fongique, au contrôle des espèces envahissantes et au contrôle de l'accès, ainsi que la façon dont il sera tenu compte des incidences existantes et courantes sur la gestion des terres et les changements d'utilisation des terres par les propriétaires fonciers qui échappent au contrôle de Trans Mountain; e) une description de la façon dont il a été tenu compte de i) la hiérarchie des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation écologique, ii) de l'objectif que constitue l'absence de perte nette dans le cas des surfaces pastorales, et dans l'élaboration du plan et une justification de l'évolution de l'évitement à l'atténuation et aux compensations; f) des précisions sur le plan de surveillance des surfaces pastorales après la construction pendant les 10 premières années d'exploitation, notamment les mesures correctives pouvant être requises et les circonstances applicables pour chacune d'elles; g) un plan préliminaire de compensation écologique pour les surfaces pastorales qui, après 10 ans d'exploitation, n'ont pas atteint le stade de la remise en état réussie. Le plan doit inclure : i) les effets résiduels attendus sur les surfaces pastorales, y compris une analyse de la possibilité de décalages entre le moment où les effets du projet font leur apparition et celui où les mesures d'atténuation deviendraient entièrement fonctionnelles compte tenu du succès qu'ont connu les mesures d'atténuation, de remise en état et de correction proposées pour des projets antérieurs en c) et f) ci-dessus; ii) une analyse du caractère approprié des mesures de compensation dans le cas des surfaces pastorales, compte tenu de leurs caractéristiques propres et de toute limite possible sur l'efficacité des mesures de compensation;	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
42 (suite)	iii) une explication justifiée de la façon dont les mesures de compensation écologique seront déterminées et de la façon dont les objectifs quantitatifs de la compensation seront établis, y compris l'utilisation et le choix des ratios de compensation, afin d'éviter toute perte nette; iv) les types possibles de mesures de compensation éventuelles, le processus de sélection des mesures qui seront appliquées, une estimation de leur probabilité de succès et la façon de sélectionner les sites visés par la compensation; v) une analyse de la façon dont l'efficacité des mesures de compensation sera surveillée, évaluée et déclarée et dont les problèmes seront corrigés; h) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris une démonstration indiquant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; i) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes et des spécialistes des espèces, des groupes autochtones et des propriétaires fonciers/locataires susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; j) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour y inclure toute information pertinente tirée de l'étude sur les surfaces pastorales et du plan d'atténuation.	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
43	**Liste des cours d'eau à franchir** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 5 mois avant le début de la construction de tout ouvrage de franchissement de cours d'eau**, l'information qui suit : a) une liste actualisée de tous les cours d'eau qui doivent être franchis, y compris pour chaque cours d'eau les renseignements suivants : i) le nom du cours d'eau devant être franchi et un code d'identification pour l'ouvrage de franchissement; ii) l'emplacement de l'ouvrage de franchissement; iii) les méthodes de construction, principale et de rechange, de l'ouvrage de franchissement; iv) l'échéancier de construction prévu; v) l'information sur la présence du poisson et de son habitat; vi) l'information sur la composition de l'habitat riverain; vii) le créneau des travaux en cours d'eau dans la province; viii) le créneau biologique proposé qui comporte le moindre risque et la justification appuyant le créneau biologique proposé comportant le moindre risque s'il diffère du créneau des travaux en cours d'eau dans la province; ix) une indication selon laquelle toutes les mesures applicables de Pêches et Océans Canada pour éviter ou réduire les dommages causés au poisson et à son habitat seront mises en œuvre; b) des dessins généraux détaillés des ouvrages de franchissement sans tranchée, en milieu sec ou glacé et en caisson pour les divers types de franchissement de cours d'eau; c) des renseignements propres aux sites de franchissement de cours d'eau lorsque les mesures applicables de Pêches et Océans Canada pour éviter ou réduire les dommages causés au poisson et à son habitat ne peuvent être mises en œuvre dans le cas de la méthode principale de construction de pipeline : i) des dessins techniques détaillés propres à l'ouvrage de franchissement en question; ii) des photographies en amont, en aval et au point de franchissement; iii) une description des espèces de poisson et d'habitat présents au point de franchissement, indiquant si le poisson est susceptible de se reproduire dans la zone immédiate; iv) une description de la composition de l'habitat riverain au point de franchissement, indiquant si l'habitat riverain a un effet limitateur sur la capacité de production du plan d'eau et si son enlèvement ou sa perturbation pourrait avoir un effet sur les communautés de poisson; v) les mesures d'atténuation et d'amélioration de l'habitat propres au site qui serviront à minimiser les effets sur le poisson; vi) toute autre incidence éventuelle; vii) les mesures proposées de remise en état; viii) une analyse des répercussions possibles sur les ressources de pêche locales dans la zone immédiate par suite de la construction de l'ouvrage de franchissement; d) une description de la manière dont Trans Mountain a tenu compte pour l'élaboration du plan d'atténuation des données disponibles et applicables sur l'usage traditionnel des terres et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 ou conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; e) un résumé des consultations menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X						

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
44	**Plans d'atténuation et de rétablissement de l'habitat pour les espèces sauvages en péril** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction**, des plans d'atténuation pour les espèces sauvages en péril et de rétablissement de l'habitat pour chacune des espèces dont l'habitat essentiel préliminaire, candidat, proposé ou final est touché directement ou indirectement par le projet. Chaque plan doit inclure les éléments suivants : a) un résumé des résultats des études complémentaires menées avant la construction, y compris des études sur les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel; b) l'emplacement et le type d'habitat essentiel pour les espèces sauvages et les habitats essentiels précoces, provisoires et candidats, y compris une description des caractéristiques biophysiques qui pourraient être touchées directement ou indirectement par le projet; c) l'emplacement, les types et la superficie totale de chaque type d'habitat essentiel pour les espèces sauvages qui ont un habitat essentiel préliminaire, candidat, proposé ou final, y compris une description des caractéristiques biophysiques, qui pourraient être touchés directement ou indirectement par le projet; d) une description détaillée des mesures que l'on prendra pour éviter la destruction d'un habitat essentiel; e) une description détaillée des mesures d'atténuation et de remise en état de l'habitat qui seront prises pour réduire les effets tant directs qu'indirects du projet sur l'habitat essentiel, notamment toutes les mesures pertinentes que l'entreprise s'est engagée à prendre au cours de l'instance OH-001-2014, les nouvelles mesures d'atténuation découlant des levés supplémentaires, les critères détaillés exprimés dans un langage clair et sans ambiguïté qui décrivent dans quelles circonstances chaque mesure sera appliquée, ainsi que les objectifs quantifiables établis pour évaluer la réussite des mesures d'atténuation et de restauration de l'habitat essentiel; f) détermination et révision d'autres mesures d'atténuation et de restauration de l'habitat visant à éviter ou atténuer les effets tant directs qu'indirects que le projet aura sur l'habitat essentiel et la justification des mesures choisies; g) la description détaillée de la façon dont les mesures choisies d'atténuation et de restauration de l'habitat essentiel tiennent compte des décalages possibles entre le moment où les incidences du projet font leur apparition et celui où les mesures d'atténuation et de restauration de l'habitat essentiel sont mises en œuvre et donnent des résultats; h) des renseignements détaillés sur la surveillance des mesures d'atténuation et de compensation après la construction, notamment en ce qui concerne les méthodes d'enquête, les mesures correctrices, les critères précis pour les mesures, dans un langage clair et sans ambiguïté qui décrit les circonstances dans lesquelles elles seront appliquées, les ajustements aux mesures de compensation et l'échéancier suggéré pour la production de rapports; i) des détails sur la façon dont les mesures d'atténuation, de restauration de l'habitat essentiel et de surveillance concordent avec les programmes de rétablissement et les plans d'action applicables; j) un engagement à intégrer les résultats de la surveillance dans les rapports de surveillance de l'environnement après la construction déposés en vertu de la condition 151; k) une description de la manière dont Trans Mountain a tenu compte pour l'élaboration de son plan d'atténuation des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni des renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; l) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes et des spécialistes des espèces, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; m) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement afin d'y ajouter tout renseignement utile provenant des plans d'atténuation et de rétablissement de l'habitat pour les espèces sauvages en péril.	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
45	**Plan de gestion des mauvaises herbes et de la végétation** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction**, une mise à jour du Plan de gestion des mauvaises herbes et de la végétation qui inclut : a) un résumé des résultats de levés supplémentaires, y compris les levés des mauvaises herbes avant le début de la construction, et une justification du caractère suffisant de ces levés; b) des buts mesurables; c) des critères décrivant quand et où la végétation qui pose problème sera gérée pour chaque phase du projet, soit avant, pendant et après la construction et durant l'exploitation; d) une description des effets négatifs éventuels liés aux mesures de traitement; e) des procédures de gestion et un cadre décisionnel régissant le choix des mesures appropriées de prévention et de traitement, y compris une description des habitats particuliers et pertinents, des utilisations des terres et des plans de gestion des terres et de la façon dont il sera tenu compte de chacun et dont chacun sera tenu à jour dans le choix des mesures de prévention et de traitement; f) les méthodes et le calendrier de surveillance à court et à long terme de la végétation; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des conseils ou comités des plantes envahissantes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; h) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour y inclure tout renseignement pertinent tiré du Plan de gestion des mauvaises herbes et de la végétation.	X	X	X	X	X	X	X	X
46	**Plan de détermination et d'évaluation de la contamination** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, a**u moins 4 mois avant le début de la construction**, un Plan de détermination et d'évaluation de la contamination qui inclut : a) une description des procédures mises en œuvre jusqu'à maintenant et qui le seront avant ou durant la construction pour déterminer et évaluer la contamination préalable par des solides, des liquides ou des gaz qui pourrait être perturbée par le projet ou avoir une incidence sur celui-ci, y compris s'il y a eu ou s'il y aura des enquêtes sur les lieux; b) une démonstration du caractère suffisant des procédures décrites en a) par rapport aux normes pertinentes, aux lignes directrices et aux meilleures pratiques, y compris la façon dont il a été tenu compte des données sur l'utilisation historique des terres et une discussion sur la possibilité que l'on ne puisse détecter les produits chimiques préoccupants par l'odeur ou l'apparence; c) l'information dont Trans Mountain a fait ou fera rapport, notamment à qui et quand, au sujet de la contamination préalable; d) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; e) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour inclure les renseignements pertinents tirés du Plan de détermination et d'évaluation de la contamination.	X	X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
47	**Plan(s) de gestion de l'accès** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction**, ou sur des Plans de gestion de l'accès qui seront inclus dans la version actualisée des plans de protection de l'environnement exigés aux conditions 72 et 78. Chaque plan doit traiter des situations liées au sol, à la végétation, au poisson et à son habitat, ainsi qu'à la faune et à son habitat. Chaque plan doit aussi décrire les mesures proposées pour contrôler l'accès à la fois par les êtres humains et par les prédateurs au cours de la construction et de l'exploitation, et inclure : a) les objectifs du plan; b) des buts mesurables pour évaluer si le plan aura permis d'atteindre ses objectifs; c) un résumé des données de base pertinentes que l'on a réunies ou réunira pour aider à évaluer la réussite du plan et la justification du caractère adéquat de ces données de base, ou une justification si aucune donnée de base n'a été ou ne sera réunie; d) une liste des lieux où les mesures de contrôle de l'accès seront appliquées pendant la construction et celles qui demeureront en vigueur durant l'exploitation, les mesures dont la mise en œuvre est proposée à chacun de ces endroits et la justification du choix de ces lieux et de ces mesures; e) les méthodes de surveillance de l'efficacité des mesures de contrôle de l'accès appliquées pendant la construction et l'exploitation, et la justification du caractère suffisant de la surveillance en cause; f) une description des mesures de gestion adaptative disponibles et des critères que Trans Mountain appliquera pour déterminer si et quand ces mesures sont justifiées compte tenu des résultats de la surveillance; g) un engagement de produire, comme élément des rapports de surveillance environnementale consécutive à la construction de Trans Mountain (conformément à la condition 151), un rapport sur les mesures de contrôle appliquées, la surveillance exercée et indiquant à quel point ces mesures de contrôle ont réussi à atteindre les buts et les objectifs du Plan de gestion de l'accès, ainsi qu'un calendrier de production de rapports tout au long de l'exploitation, et une justification; h) une description de la mesure dans laquelle Trans Mountain a tenu compte des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni le savoir écologique traditionnel autochtone, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et/ou conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; i) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan/rapport les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
48	**Plan de navigation et de sécurité en la matière** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction**, un Plan de navigation et de sécurité en la matière qui inclut les éléments suivants : a) une liste actualisée des cours d'eau navigables que le projet franchira ou pourra toucher (y compris l'oléoduc, les lignes de transmission, le terminal maritime, les ponts temporaires ou permanents ou autres ouvrages accessoires qui ont un lien physique ou opérationnel avec le projet); b) une évaluation mise à jour des effets du projet sur la navigation et la sécurité dans le cas de chacun des cours d'eau indiqués en a); c) les mesures d'atténuation proposées pour contrer les effets du projet sur la navigation et la sécurité en la matière, pour chacun des cours d'eau indiqués, y compris l'observation des codes et des normes (comme ceux de l'Association canadienne de normalisation (CSA)); d) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones et des usagers de voies d'eau susceptibles d'être touchés, à l'égard de la navigation qu'ils font sur chacun des cours d'eau indiqués. Dans son résumé, Trans Mountain doit : i) décrire les autorités gouvernementales compétentes, les groupes autochtones susceptibles d'être touchés et les usagers des voies d'eau utilisées à des fins commerciales et récréatives qui ont été consultées; ii) décrire comment elle a déterminé les parties à consulter; iii) décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées;	X	X		X	X	X		
49	**Rapports du Groupe de travail technique (GTT)** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction et tous les 6 mois par la suite jusqu'à la mise en service**, un rapport qui décrit les activités entreprises par les GTT au cours de la période visée le rapport et les résultats de ces activités. Les rapports doivent inclure tout au moins : a) une liste de tous les membres de chaque GTT; b) les méthodes, date et lieu de toutes les activités ou réunions des GTT; c) un résumé de l'ensemble des enjeux et des préoccupations soulevés au cours des activités des GTT; d) une description des résultats ou des mesures qui ont été ou seront prises à l'égard des enjeux dégagés ou des préoccupations soulevées; ou, si l'on ne prendra pas de mesures, une justification; e) une description des sujets de préoccupation non résolus et de la façon dont on les abordera, ou une raison pour laquelle aucune autre mesure ne sera nécessaire.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
50	**Interférence causée par le courant alternatif (CA) haute tension** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction**, ce qui suit : a) un rapport confirmant qu'elle a trouvé une solution technique pour atténuer les dommages que pourraient causer au tronçon de pipeline des courants de fuite de la ligne de transmission provenant des fondations de la ligne de transmission et d'autres installations de décharge de courant de fuite sous terre provenant des lignes de transmission non blindées de B.C. Hydro situées à moins de 30 mètres des tronçons en cause. Ce rapport doit comprendre ce qui suit : i) un résumé de la solution technique susmentionnée et une explication de la façon dont elle atténue adéquatement les dommages possibles aux pipelines; ii) une liste des tronçons de l'oléoduc où les mesures d'atténuation seront appliquées; iii) une explication de la façon dont Trans Mountain a conclu avec BC Hydro une entente sur la mise en œuvre de la solution technique. Trans Mountain doit fournir un exemplaire du rapport à BC Hydro en même temps qu'elle le dépose auprès de l'Office; b) un rapport décrivant en détail la façon dont le concept de Trans Mountain a réduit les tensions induites dangereuses sur ses tronçons de pipeline afin de respecter un maximum de 15 VAC à toutes les conditions d'exploitation stables; c) un rapport démontrant comment Trans Mountain se conformerait aux exigences de la Norme 80 de l'IEEE pour limiter les tensions parasites et de contact à tous les points de contact avec des tronçons de pipeline à cause de défaillances de la ligne de transmission ou de surtensions de commutation, ainsi qu'une liste des tronçons de pipeline touchés.	X							
51	**Guide des modifications sur le chantier pour l'atténuation de géorisques** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction**, un guide concernant les modifications effectuées sur le chantier pour l'atténuation de géorisques. Le guide doit comprendre : a) les critères de décision concernant la mise en œuvre de mesures d'atténuation pour contrer des géorisques relevés durant la construction; b) les critères précis pour la mise en œuvre de changements de la conception, notamment le terrassement, les matériaux spéciaux, les structures de protection, l'accroissement de la profondeur d'enfouissement, les méthodes d'installation, les mesures d'atténuation de l'érosion et la surveillance; c) des précisions sur les qualifications requises de la part du personnel de chantier appelé à appliquer le guide.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
52	**Plan de gestion des émissions atmosphériques pour le terminal maritime Westridge** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction du terminal maritime Westridge**, un plan de gestion des émissions atmosphériques pour le terminal Westridge qui inclut les éléments suivants : a) l'emplacement des sites de surveillance de la pollution atmosphérique (sur une carte ou un diagramme), y compris la justification des sites sélectionnés; b) une confirmation indiquant que les nouvelles stations fixes de surveillance de la pollution atmosphérique seront mises en place et en service au moins un an avant le début de l'exploitation au terminal maritime Westridge afin d'établir des données de référence locales solides; c) les méthodes et le calendrier de surveillance des concentrations ambiantes de contaminants potentiellement préoccupants dans l'air (p. ex., les particules en suspension [y compris les particules de diesel en suspension et la spéciation de $PM_{2,5}$], les oxydes d'azote (y compris NO_2), le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène, l'ozone, les mercaptans, la visibilité réduite et les composés organiques volatils) conformément à un protocole reconnu (p. ex., Programme national de surveillance de la pollution atmosphérique ou Environmental Protection Agency des États-Unis) et le suivi des sources d'émissions; d) des données météorologiques représentatives (p. ex., vitesse et direction du vent, température de l'air et humidité relative) pendant la période de surveillance; e) une description du matériel de surveillance et des procédures utilisés pour vérifier, évaluer et divulguer les données recueillies par les stations, des détails sur l'assurance de la qualité et les rapports, y compris une description de la façon dont les données de surveillance de la qualité de l'air en temps réel et non continue seront rendues publiques; f) un plan de gestion des particules; g) une description des processus de communication avec le public et les Autochtones et de suivi des plaintes; h) les critères ou seuils qui entraînent la mise en œuvre des mesures supplémentaires d'atténuation, s'ils sont atteints ou dépassés; i) une description des mesures d'atténuation supplémentaires qui seraient mises en œuvre à la suite des données de surveillance ou des préoccupations continues observées; j) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
53	**Plan de gestion des émissions fugitives pour le terminal Westridge** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction au terminal maritime Westridge**, un Plan de gestion des émissions fugitives pour le terminal Westridge qui inclut : a) une description des sources des émissions fugitives qui proviendront du terminal maritime Westridge pendant les activités de construction ou d'exploitation; b) une description des moyens de contrôle des émissions et des odeurs qui serviront à réduire les émissions fugitives au cours du chargement des pétroliers et provenant d'autres sources indiquées en a); c) des procédures de vérification, de suivi et de déclaration portant sur : i) les émissions fugitives au cours du chargement des pétroliers; ii) l'efficience de la collecte de composés organiques volatils; iii) l'efficience de l'élimination du sulfure d'hydrogène et du thiol par l'unité de récupération des vapeurs, ainsi que son efficience sur le plan de la réduction du complexe BTEX; iv) l'efficience de l'élimination du sulfure d'hydrogène et des mercaptans par l'unité de combustion des vapeurs, y compris l'efficience de sa combustion; d) des procédures de repérage des fuites ou des défaillances d'équipement au cours du fonctionnement des unités de récupération et de combustion des vapeurs; e) les méthodes utilisées pour quantifier les émissions de particules et de composés organiques volatils (les unités de récupération et de combustion des vapeurs fonctionnant); f) toute autre mesure d'atténuation qui servira à réduire encore davantage les émissions fugitives; g) une description du programme adopté par Trans Mountain pour donner suite aux plaintes qui ont trait aux émissions fugitives, y compris un plan de communication et de notification; h) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X							
54	**Plan de gestion des émissions fugitives pour les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction de chaque terminal**, un Plan de gestion des émissions fugitives pour les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby. Le plan doit inclure : a) une description des sources d'émissions fugitives à l'intérieur des terminaux pendant la construction et l'exploitation; b) une description des mesures de contrôle des émissions et des odeurs qui serviront à réduire les émissions fugitives des réservoirs et de toute autre source indiquée en a); c) les procédures à suivre pour vérifier l'efficience de la capture et de la destruction assurées par les unités d'activation par les vapeurs des réservoirs ou toute autre unité de contrôle des émissions ou des odeurs aux terminaux; d) la quantification des émissions fugitives au cours des activités d'exploitation, y compris les méthodes utilisées; e) toute autre mesure d'atténuation appliquée pour réduire encore davantage les émissions fugitives; f) une description du programme établi par Trans Mountain pour donner suite aux plaintes portant sur les émissions fugitives, y compris le processus de communication avec le public et les Autochtones et de réponse aux plaintes; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.							X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
55	**Plan de gestion des émissions fugitives pour les stations de pompage** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction** à n'importe quelle station de pompage, un Plan de gestion des émissions fugitives pour les stations de pompage associées au projet, qui inclut : a) une description des procédures mises en œuvre pour détecter les fuites et les critères utilisés pour choisir les composantes cibles qui fuient; b) les méthodes de quantification envisagées et la justification des choix; c) la fréquence de la surveillance de chaque composante cible qui fuit et les paramètres qui seront mesurés; d) un cadre décisionnel que l'on mettra en œuvre pour réparer ou remplacer les composantes qui fuient; e) une description des procédures de tenue de dossiers; f) une discussion sur les mesures supplémentaires que l'on prendra pour minimiser les émissions fugitives.		X			X	X		
56	**Plan d'atténuation des effets sur l'ours grizzli** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 4 mois avant le début de la construction, dans chaque unité de population de grizzlis/zone de gestion de l'ours grizzly vulnérable**, un plan d'atténuation des effets sur l'ours grizzli pour chacune de ces zones. Trans Mountain doit justifier pourquoi le plan ne traite pas des unités de population de grizzlis vulnérables/unités de gestion de l'ours grizzly susceptibles d'être touchées par le projet. Le Plan d'atténuation des effets sur l'ours grizzli doit inclure les éléments suivants : a) un résumé des résultats des levés supplémentaires effectués; b) les effets directs et indirects que les activités du projet peuvent avoir sur des unités de population de grizzlis vulnérables et des unités de gestion de l'ours grizzly; c) les mesures d'atténuation qui seront prises, notamment toutes les mesures pertinentes que l'entreprise s'est engagée à prendre au cours de l'instance OH-001-2014, les nouvelles mesures d'atténuation découlant des levés supplémentaires, les critères détaillés exprimés dans un langage clair et sans ambiguïté qui décrivent dans quelles circonstances chaque mesure sera appliquée, ainsi que des buts quantifiables en fonction desquels évaluer le succès des mesures d'atténuation; d) des détails sur la surveillance des mesures d'atténuation après la construction, y compris les méthodes de levés, les mesures correctives, les critères détaillés exprimés dans un langage clair et sans ambiguïté qui décrivent dans quelles circonstances chaque mesure sera appliquée, et un calendrier proposé de production de rapports; e) un engagement d'intégrer les résultats de la surveillance dans les rapports de surveillance après construction de l'environnement déposés en vertu de la condition 151; f) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris les éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des spécialistes des espèces et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier comment elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; h) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour y inclure tout renseignement pertinent tiré du Plan d'atténuation des effets sur l'ours grizzli, y compris la confirmation indiquant que les mesures d'atténuation, de surveillance et de correction prévues dans le plan seront mises en œuvre en cas de découverte via leur inclusion dans le Plan d'intervention d'urgence en cas de découverte d'espèces sauvages préoccupantes de Trans Mountain.	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
57	**Appui commercial pour le projet** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, un avis d'un dirigeant de la société confirmant que : a) les ententes ou contrats avec les expéditeurs qui restent en vigueur pour le projet ont été confirmés pour une durée minimale de 15 ans et au moins 60 % de la capacité totale (890 000 barils par jour); b) les droits de résiliation des expéditeurs prévus dans les ententes ou contrats avec Trans Mountain (qui ont pu réduire la capacité totale visée par des contrats à moins de 60 % pour une durée minimale de 15 ans) sont devenus caducs ou périmés parce que les conditions préalables ont été remplies ou abandonnées.	X							
58	**Rapports de surveillance de la formation et de l'éducation** a) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction** et tous les 6 mois par la suite après la mise en exploitation, des rapports de surveillance de la mise en œuvre et des résultats des mesures et des possibilités de formation et d'éducation offertes aux collectivités autochtones, locales et régionales dans le cadre du projet. Ces rapports doivent comprendre : i) une description de chaque indicateur de mesure ou de possibilité de formation ou d'éducation ayant fait l'objet d'une surveillance, y compris la durée, les groupes participants, l'organisation de formation ou d'enseignement, ainsi que les résultats escomptés; ii) un résumé et une analyse des progrès réalisés en vue d'atteindre les résultats escomptés relativement à chaque mesure ou possibilité de formation ou d'éducation, et une explication si les résultats escomptés n'ont pas été atteints; iii) une description des lacunes relevées ou potentielles sur le plan de la formation ou de l'éducation, et des mesures proposées pour y remédier ou pour soutenir ou étoffer les mesures et possibilités de formation et d'éducation. b) Trans Mountain doit déposer un rapport final auprès de l'Office, **dans les 6 mois suivant la mise en exploitation.**	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
59	**Stratégie d'hébergement des travailleurs** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, une stratégie d'hébergement des travailleurs, établie de concert avec les autorités municipales ou provinciales compétentes. La stratégie doit comprendre ce qui suit : a) un résumé définitif de toutes les ressources d'hébergement proposées, notamment l'emplacement de tous les baraquements temporaires; b) le nombre de travailleurs qui seront hébergés; c) une description de la façon dont la stratégie et le plan répondent aux préoccupations et aux demandes exprimées durant les consultations avec les autorités municipales ou provinciales. Dans l'éventualité où un ou des baraquements temporaires seraient nécessaires, le plan doit également renfermer : i) une description de la méthode d'évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques éventuels et de toutes les mesures d'atténuation y afférentes; ii) des copies des plans d'atténuation ou opérationnels, ou des renvois à ces plans, qui seront requis ou mis en place pour les baraquements, y compris une description de la manière dont Trans Mountain a incorporé toute mesure d'atténuation supplémentaire dans son plan de protection de l'environnement pertinent; iii) des copies des permis municipaux ou provinciaux nécessaires pour les baraquements reçus 3 mois avant le début de la construction. Si les permis en question ne sont pas encore en place 3 mois avant le début de la construction, il faut fournir : 1) une liste des permis de baraquements en instance et un calendrier indiquant quand ils seront en place; 2) des copies de tout permis de baraquement en instance avant le début de la construction; iv) des copies ou extraits de toutes les politiques relatives aux règles de conduite applicables aux travailleurs hébergés aux baraquements; v) une confirmation que toutes les politiques relatives aux baraquements seront fournies aux travailleurs; vi) une confirmation que toutes les politiques relatives aux baraquements ont été mises à la disposition de toutes les collectivités locales et des autres fournisseurs de services concernés à proximité de tous les baraquements qui seront utilisés aux fins du projet; vii) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des propriétaires fonciers/locataires touchés où des baraquements seront situés. Trans Mountain doit fournir : 1) une description de l'information fournie aux propriétaires fonciers/locataires; 2) une description et une justification de la manière dont Trans Mountain a incorporé dans la stratégie les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X		X	X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
60	**Évaluation environnementale et socioéconomique –terrains et infrastructure servant temporairement à la construction – art. 58** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, une évaluation environnementale et socioéconomique pour les terrains et l'infrastructure servant temporairement à la construction, conformément à la présente ordonnance. Les évaluations doivent inclure : a) une liste des emplacements et des dimensions d'ensemble des terrains et de l'infrastructure servant temporairement à la construction; b) des dessins d'alignement ou d'après exécution à bonne échelle, montrant avec précision les terrains et l'infrastructure servant temporairement à la construction; c) les résultats de toute enquête préalable à la construction dans les secteurs qui n'étaient auparavant pas assujettis à de telles enquêtes, ainsi qu'une indication des effets résiduels potentiels; d) toutes les mesures d'atténuation connexes autres que celles définies au cours de l'instance OH-001-2014; e) une analyse soutenant l'utilisant des mesures décrites en d), notamment tout rapport supplémentaire; f) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement afin d'y inclure toute information pertinente reposant sur toutes les enquêtes supplémentaires réalisées; g) un résumé des consultations menées avec les autorités gouvernementales compétentes, les groupes autochtones susceptibles d'être touchés et les propriétaires fonciers/ locataires touchés, ainsi que des copies des commentaires écrits que les parties consultées ont pu fournir à Trans Mountain. Dans son résumé, Trans Mountain doit fournir et justifier la manière dont elle a incorporé dans l'évaluation les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.				X				
61	**Liste des sites d'infrastructure temporaires** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, la liste complète de tous les sites temporaires d'infrastructure qui seront construits pour le projet et doit déposer les mises à jour **à mesure qu'elles deviennent disponibles**. La liste doit préciser notamment l'emplacement de chaque site, les structures à mettre en place, la date prévue du début des travaux de construction et les activités associées à l'aménagement du site. La liste initiale et les mises à jour doivent aussi indiquer le numéro des conditions (celles qui se trouvent sous la rubrique « avant le début de la construction ») qui s'appliquent à chaque site et préciser si chaque condition a été remplie ou si cela reste à faire.				X				
62	**Calendrier de construction** Trans Mountain doit déposer, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, un calendrier de construction indiquant les principales activités de construction prévues, puis déposer **tous les mois, le premier jour ouvrable de chaque mois civil à compter de le début de la construction jusqu'après l'entrée en exploitation**, le calendrier de construction détaillé à jour.	X	X	X	X	X	X	X	X
63	**Programmes de gestion de la sécurité** Trans Mountain doit déposer, sous la signature d'un dirigeant de la société, un avis confirmant : a) **au moins 3 mois avant le début de la construction**, qu'elle a élaboré un plan de gestion de la sécurité pour l'étape de construction du projet; b) **au moins 3 mois avant la mise en service**, qu'elle a modifié son programme de gestion de la sûreté de la phase d'exploitation pour y inclure l'exploitation du projet; conformément au **Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres** et à ses modifications.	X	X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
64	**Manuels de sécurité pendant la construction** Trans Mountain doit déposer : a) **au moins 3 mois avant le début de la construction**, le Plan de gestion de la santé et sécurité pour le projet; b) **au moins 2 mois avant le début de la construction**, des manuels de sécurité pendant la construction (plans de sécurité propres à un projet) pour les composantes applicables du projet. Les manuels doivent comprendre les manuels de sécurité pendant la construction distincts pour la construction de l'oléoduc, celle des terminaux et des stations de pompage, celle du tunnel de Burnaby Mountain et celle du terminal maritime Westridge. Ces manuels doivent traiter des activités de construction courantes, ainsi que du dynamitage, de la sécurité en cas d'avalanche, de la sécurité des travaux qui se déroulent à proximité des pipelines et des installations en service et de toute méthode spéciale d'accès qui pourrait s'avérer nécessaire dans les zones soumises à des activités autres que de construction du projet.	X	X	X	X	X	X	X	X
65	**Hydrologie – Ouvrages de franchissement de cours d'eau dignes de mention** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, des estimations révisées de la fréquence des inondations pour tous les ouvrages de franchissement de cours d'eau dignes de mention définis par Trans Mountain dans sa demande. Ces estimations doivent inclure les résultats d'études sur le terrain et de levés bathymétriques effectués depuis le dépôt de la demande relative au projet et le format doit être semblable à celui du document Volume 4A, Appendix I – Route Physiography and Hydrology Report, Appendix B – Notable Water Crossing Catchment Details (dépôt A56000).	X							
66	**Plan de gestion des géorisques** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, une mise à jour du Plan de gestion traitant des menaces causées par les géorisques existants et éventuels durant la construction du projet. Il faut actualiser le plan à mesure que l'on réunit d'autres renseignements géotechniques propres au site à la suite d'enquêtes détaillées et le modifier à mesure que des géorisques font leur apparition au cours de la construction. Trans Mountain doit mettre les mises à jour ou les modifications à la disposition de l'Office sur demande.	X			X				
67	**Rapports géotechniques et de faisabilité en cours sur les forages directionnels à l'horizontale** Trans Mountain doit déposer devant l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, des rapports géotechniques et des rapports de faisabilité et de conception sur les forages directionnels à l'horizontale, ainsi que des dessins techniques définitifs, pour chacun des ouvrages de franchissement de cours d'eau suivants : a) ouvrage de franchissement de la rivière Coldwater 4; b) ouvrage de franchissement de la rivière Thompson – Nord 6; c) ouvrage de franchissement de la rivière Thompson – Nord 7; d) ouvrage de franchissement de la rivière Pembina; e) ouvrage de franchissement de la rivière Raft; f) ouvrage de franchissement de la rivière Sumas (caractère convenable à une installation sans tranchée Direct Pipe[MD]); g) tout autre ouvrage de franchissement de cours d'eau le long des tronçons de la nouvelle canalisation 2 où l'on envisage le forage directionnel à l'horizontale ou toute autre méthode de franchissement sans tranchée; h) le site d'enfouissement de Coquitlam, si l'on envisage le forage directionnel à l'horizontale ou toute autre méthode de franchissement sans tranchée.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
68	**Rapports sismiques – Possibilité de liquéfaction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, un rapport final qui indique tous les sites le long du projet qui présentent des possibilités « Très élevée », « Élevée » et « Modérée » de déplacement du sol déclenché par la liquéfaction et qui décrit comment atténuer dans chaque cas le potentiel de déplacement du sol déclenché par la liquéfaction.	X							
69	**Études sur les failles** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, les résultats d'études de cartographie des failles qui étaient en cours pendant l'instance OH-001-2014 ou qui ont été entreprises après la conclusion de ladite instance et qui serviront à la conception détaillée du projet. Ce dépôt doit inclure des conclusions relatives à l'activité sismique possible pendant l'Holocène pour la faille de Sumas, la faille du mont Vedder, la faille du Fraser au ruisseau Straight et la tranchée des montagnes Rocheuses et d'autres failles cachées possibles, ainsi que la possibilité de multiplication des risques attribuable à la proximité du mont Vedder et de la faille de Sumas.	X							
70	**Conception basée sur la déformation** Trans Mountain doit déposer devant l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, les renseignements suivants au sujet d'une approche axée sur la déformation, le cas échéant : a) le lieu et la justification du choix de la conception axée sur la déformation à chaque endroit; b) un rapport résumant le caractère adéquat de l'approche en fonction de la déformation de divers scénarios de mise en charge pendant la construction et l'exploitation de l'oléoduc à chaque endroit mentionné en a); c) une liste des normes et des cahiers des charges propres au projet, y compris des procédures d'essai, utilisés dans la conception axée sur la déformation.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
71	**Plan de gestion de l'habitat riverain** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, un Plan de gestion de l'habitat riverain qui s'appliquerait à tous les cours d'eau définis que le projet franchit. Le plan doit s'appuyer sur des justifications et des critères formels expliquant les circonstances visées par chaque mesure et la stratégie qui s'appliquerait, et doit inclure : a) une description des méthodes utilisées pour déterminer la fonctionnalité de l'habitat riverain avant la construction (p. ex., pour le poisson, la faune et les végétaux rares), y compris une justification de la façon d'évaluer cette fonctionnalité; b) une description détaillée des mesures d'atténuation et des stratégies de remise en état des cours d'eau (méthode de remise en état, mesures de remise en état et critères d'application) pour les cours d'eau définis traversés par le projet; c) une description des plans de plantation généralisée de végétaux pour les cours d'eau franchis par le projet qui décrivent la diversité et la densité des espèces à planter, les lieux de plantation et les critères d'application; d) des objectifs et des cibles de remise en état mesurables définis clairement pour les années 1, 3 et 5 après la construction afin de déterminer si l'habitat riverain a retrouvé sa fonctionnalité préalable à la construction ou s'il est en train de le faire; e) une discussion portant sur la façon dont les stratégies d'atténuation, de remise en état et de rétablissement de l'environnement et des plans de plantation de végétaux devraient redonner à l'habitat riverain des fonctions qu'il avait avant la construction, en fonction des buts et objectifs fournis en d); f) un résumé des renseignements fournis en a) à d) pour chaque ouvrage de franchissement de cours d'eau défini, qui inclut les éléments suivants : i) l'ID de l'ouvrage de franchissement de cours d'eau; ii) une zone tampon de l'habitat riverain défini; iii) un catalogue de la diversité des espèces et de la densité de l'habitat riverain avant la construction; iv) une classification des fonctions de l'habitat riverain; v) la superficie de l'habitat riverain qui sera touchée; vi) la stratégie d'atténuation, de remise en état et de rétablissement de l'environnement et le plan de plantation végétaux à mettre en œuvre; vii) des buts et des objectifs quantifiables. g) des détails du plan de surveillance après la construction pendant les cinq premières années d'exploitation, notamment les évaluations des activités de remise en état, ainsi que les mesures correctives et les mesures d'amélioration qui pourraient s'imposer et les circonstances applicables dans chaque cas; h) un plan préliminaire de compensation de l'habitat riverain qui s'appliquerait à tous les cours d'eau définis situés dans les bassins hydrographiques qui se trouvent au-dessus du sol et des perturbations de l'habitat riverain (>18 % de l'habitat riverain perturbé dans le bassin hydrographique) ou reconnus comme cours d'eau poissonneux très sensibles par Trans Mountain au cours de l'instance OH-001-2014 et où, suivant la cinquième saison de croissance complète, l'habitat riverain n'a pas retrouvé suffisamment des fonctions qu'il avait avant la construction ou ne s'attend pas à le faire. Ce plan doit comprendre ce qui suit : i) la façon de déterminer le besoin de mesures de compensation, notamment les ratios de compensation; ii) les mesures de compensation éventuelles, le processus de sélection de celles qui seront mises en œuvre et une évaluation de leur probabilité de succès; iii) la façon dont l'efficacité des mesures de compensation sera surveillée, évaluée et déclarée;	X	X						

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
71 (suite)	i) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; j) un résumé des consultations menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son plan, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan de mise à jour les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X						
72	**Plan de protection environnementale de l'oléoduc** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction**, un Plan de protection environnementale actualisé pour la construction de l'oléoduc propre au projet. Le Plan de protection environnementale actualisé doit consister en une compilation exhaustive des méthodes de protection environnementale, des mesures d'atténuation et des engagements en matière de surveillance dont Trans Mountain a fait état dans sa demande relative au projet, ses dépôts ultérieurs ou les autres engagements qu'elle a pris durant l'instance OH-001-2014. Le plan actualisé doit décrire les critères devant servir à la mise en œuvre des différentes procédures et mesures, dans un langage clair et sans ambiguïté qui confirme l'intention de Trans Mountain de respecter tous ses engagements. Le Plan de protection environnementale actualisé doit inclure : a) les procédures environnementales (y compris les plans propres aux sites), les critères de mise en œuvre de ces procédures, les mesures d'atténuation et de surveillance applicables à toutes les étapes et à toutes les activités du projet; b) les politiques et les procédures de formation en matière d'environnement et la structure d'autorité relative à la gestion de l'environnement durant la construction, y compris les qualifications, les rôles, les responsabilités et les pouvoirs de décision pour chaque titre de poste mentionné dans le Plan de protection environnementale (PPE) mis à jour; c) toute nouvelle mesure découlant des études et levés sur le terrain préalables à la construction supplémentaires; d) les plans d'intervention d'urgence et de gestion actualisés; e) des cartes-tracé actualisées; f) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X						

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
73	**Plans de contrôle de la circulation sur les voies publiques** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction du pipeline et au moins 2 mois avant le début de la construction à chaque terminal et station de pompage**, les plans de contrôle de la circulation portant sur l'utilisation des voies publiques pour le projet. Les plans doivent comprendre : a) de l'information sur le moment et l'emplacement des travaux de construction clés (y compris la mobilisation et le rassemblement des équipements, le stockage des tuyaux, la construction de l'oléoduc et des stations de pompage et la démobilisation des équipements); b) le débit actuel de la circulation et le débit prévu au cours de la période de construction, de jour et de nuit; c) une description des débits prévus de la circulation, y compris les types de véhicules et les volumes aux points de construction clés, aux zones de rassemblement, sur les voies d'accès et les voies publiques; d) une évaluation des effets possibles associés à l'augmentation des débits de circulation liés à la construction (p. ex., dangers pour la sécurité, bruit, lumière, poussière, etc.) et des mesures d'atténuation connexes; e) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans les plans les résultats de sa consultation, ainsi que les recommandations des parties consultées.	X	X	X	X	X	X	X	X
74	**Plan de gestion du bruit pour le forage directionnel horizontal (FDH)** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction** de chaque ouvrage de franchissement FDH, un plan de gestion du bruit propre au site incluant ce qui suit : a) les heures proposées pour les travaux de jour et de nuit; b) les données de base sur les niveaux de bruit de fond, le jour et la nuit, dans les zones sensibles au bruit à moins de 500 mètres des points d'entrée et de sortie du FDH; c) les niveaux de bruit prévus causés par le FDH aux récepteurs les plus touchés sans mesure d'atténuation en place; d) les mesures proposées pour atténuer le bruit du FDH, notamment toutes les mesures d'atténuation réalisables sur le plan technologique et économique; e) les niveaux de bruit prévus aux récepteurs les plus touchés avec mesures d'atténuation en place, notamment des cartes de courbes de bruit montrant les récepteurs susceptibles d'être touchés; f) un programme de surveillance du bruit causé par le FDH, incluant les emplacements, les méthodes et les échéances; g) une description du processus de communication avec le public et les Autochtones et de réponse aux plaintes; h) un plan d'urgence renfermant les mesures d'atténuation proposées en réponse aux plaintes relatives au bruit et pouvant inclure la réinstallation temporaire de certains résidents; i) une confirmation que Trans Mountain avisera les résidents à proximité immédiate de toute purge sous pression prévue, et que celle-ci aura lieu le jour autant que possible.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
75	**Plan de gestion du Naseux de la Nooksack et du Meunier de la Salish** a) Trans Mountain doit construire tous les ouvrages de franchissement de cours d'eau situés dans l'habitat essentiel proposé ou définitif du Naseux de la Nooksack et du Meunier de la Salish, tels qu'ils sont définis par les stratégies de rétablissement et plans d'action de Pêches et Océans Canada pour l'espèce, en utilisant des méthodes de franchissement sans tranchée et des points d'entrée et de sortie situés en dehors de la zone de l'habitat riverain, sauf s'il est démontré que ce n'est pas faisable. b) **Au moins 3 mois avant le début de la construction** de tout ouvrage de franchissement d'un cours d'eau situé à l'intérieur de l'habitat essentiel proposé ou définitif du Naseux de la Nooksack ou du Meunier de la Salish, Trans Mountain doit déposer une liste des ouvrages de franchissement de cours d'eau et, dans chaque cas, indiquer si le franchissement sans tranchée est faisable ou non. c) Dans le cas de chaque ouvrage de franchissement de cours d'eau mentionné en b) où il n'est pas possible d'utiliser une méthode de franchissement sans tranchée, Trans Mountain doit, **au moins 3 mois avant le début de la construction** de l'ouvrage de franchissement en cause, demander à l'Office d'approuver : i) un résumé des études de faisabilité du franchissement sans tranchée réalisées et un examen des risques et des contraintes associés aux ouvrages de franchissement de cours d'eau sans tranchée, et la raison pour laquelle on n'emploie pas de méthode sans tranchée; ii) la méthode de rechange pour le franchissement de cours d'eau, l'emplacement de l'ouvrage de franchissement, l'échéancier de construction prévu et le créneau des travaux en cours d'eau dans la province; iii) les mesures d'atténuation et de remise en état propres au site et les mesures d'amélioration de l'habitat propres à l'espèce; iv) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour y inclure des mesures énumérées en iii); v) une analyse de la façon dont les mesures d'atténuation et de remise en état propres au site, et les mesures d'amélioration propres à l'espèce, sont liées aux stratégies de rétablissement et plans d'action de Pêches et Océans Canada; vi) une explication détaillée de la surveillance qui sera effectuée et l'engagement d'inclure tous les résultats dans les rapports de surveillance de l'environnement après la construction, déposés en vertu de la condition 151; vii) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; viii) un résumé des consultations menées auprès des autorités gouvernementales compétentes et des spécialistes des espèces. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées. d) Dans le cas de tout ouvrage de franchissement de cours d'eau mentionné en b) où elle utilisera une méthode de rechange avec tranchée, Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, pour les faire approuver, les renseignements mentionnés en c) **Au moins 30 jours avant le début de la construction** de l'ouvrage de franchissement de cours d'eau.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
76	**Plan d'atténuation et de remplacement dans les zones de gestion des forêts anciennes** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction dans les zones de gestion des forêts anciennes**, un Plan d'atténuation et de remplacement dans les zones de gestion des forêts anciennes, un plan d'atténuation de remplacement dans les zones de gestion des forêts anciennes dans le cas des zones susceptibles d'être touchées directement ou indirectement par le projet au cours de la construction ou de l'exploitation, qui inclut les éléments suivants : a) les mesures d'évitement et d'atténuation propres aux sites à mettre en œuvre durant la construction et l'exploitation, avec justifications et critères formels expliquant les circonstances visées par chaque mesure qui sera appliquée, ainsi que des objectifs mesurables pour évaluer la réussite de chaque mesure; b) une description de la façon dont l'élaboration du plan a tenu compte de la hiérarchie des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation, ainsi que les justifications du passage de l'évitement à l'atténuation et aux compensations; c) des détails sur la surveillance après la construction, y compris les mesures correctives qui pourraient être nécessaires et dans quelles circonstances chacune de ces mesures serait prise; d) les effets résiduels attendus (y compris leur quantification) sur les zones de gestion des forêts anciennes, y compris une discussion sur la possibilité d'écarts entre le moment où les effets du projet font leur apparition et celui où les mesures d'atténuation deviennent entièrement fonctionnelles; e) les mesures de remplacement ou autres mesures de compensation qui seront mises en œuvre pour compenser les effets résiduels afin d'éviter toute perte nette dans les forêts anciennes situées dans les zones de gestion des forêts anciennes, y compris : i) une discussion portant sur le caractère approprié des mesures de compensation dans la zone de gestion des forêts anciennes compte tenu de ses caractéristiques propres et sur toute limitation possible de l'efficacité de ces mesures de remplacement ou de compensation; ii) une explication justifiant le volume et le type des mesures de remplacement ou autres mesures de compensation requises; iii) un calendrier de mise en œuvre de ces mesures; iv) la sélection des lieux d'indemnisation; v) l'identification des parties intervenant dans la planification et la mise en œuvre et la description de leurs rôles et responsabilités respectifs; vi) une description des méthodes et du calendrier de surveillance et de déclaration visant à démontrer la réussite des mesures d'indemnisation; f) un résumé des consultations menées par Trans Mountain auprès des autorités gouvernementales compétentes et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; g) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement pour y inclure tout renseignement pertinent tiré du Plan d'atténuation et de remplacement dans les zones de gestion des forêts anciennes.	X			X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
77	**Évaluation du patrimoine archéologique et culturel – Lightening Rock** Trans Mountain doit déposer devant l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction du pipeline entre le terminal de Sumas** et la station de pompage de Sumas, un compte rendu des enquêtes terrain portant sur le patrimoine archéologique et culturel entreprises pour évaluer les effets que la construction et l'exploitation du projet pourraient avoir sur le site Lightening Rock à Sumas, en Colombie-Britannique. Ce rapport doit comprendre ce qui suit : a) une description détaillée du plan d'évaluation élaboré en consultation avec le Collectif Stó:lō et portant sur la participation du Collectif Stó:lō à la conception et à l'exécution des relevés; b) une description des relevés du patrimoine archéologique et culturel effectués sur le site avant la construction, y compris : i) les méthodologies de relevé utilisées; ii) les sources de données et d'information, y compris l'information et les connaissances traditionnelles autochtones fournies par le Collectif Stó:lō; c) une description du site, y compris des cartes aux échelles et niveaux de détail appropriés, confirmant les limites du site; d) une évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques éventuels que la construction et l'exploitation du projet pourraient avoir sur les ressources archéologiques et le patrimoine culturel; e) toutes les mesures d'atténuation connexes autres que celles définies au cours de l'instance OH-001-2014 pour remédier aux impacts définis, le cas échéant; f) une analyse soutenant l'utilisation des mesures décrites en c), notamment tout rapport supplémentaire; g) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement et les cartes-tracé environnementales afin d'y inclure toute information pertinente reposant sur les relevés effectués; h) un résumé des consultations menées auprès du Collectif Stó:lō et des autorités gouvernementales compétentes, ainsi que des copies des commentaires écrits sur le Collectif Stó:lō que les autorités gouvernementales ont pu fournir à Trans Mountain. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé, dans l'évaluation, les résultats de sa consultation, y compris les recommandations du Collectif Stó:lō ou des autorités gouvernementales.	X			X				

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
78	**Plan de protection environnementale des installations** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction des installations (terminaux, stations de pompage, installations temporaires et infrastructure connexe)**, un Plan de protection environnementale des installations propres au projet actualisé en fonction de la construction aux installations. Le Plan de protection environnementale actualisé doit consister en une compilation exhaustive des méthodes de protection environnementale, des mesures d'atténuation et des engagements en matière de surveillance dont Trans Mountain a fait état dans sa demande relative au projet, ses dépôts ultérieurs ou les autres engagements qu'elle a pris durant l'instance OH-001-2014. Le plan actualisé doit décrire les critères devant servir à la mise en œuvre des différentes procédures et mesures, dans un langage clair et sans ambiguïté qui confirme l'intention de Trans Mountain de respecter tous ses engagements. Le Plan de protection environnementale actualisé doit inclure : a) les procédures environnementales (y compris les plans propres aux sites), les critères de mise en œuvre de ces procédures, les mesures d'atténuation et de surveillance applicables à toutes les étapes et à toutes les activités du projet; b) les politiques et les procédures de formation en matière d'environnement et la structure d'autorité relative à la gestion de l'environnement durant la construction, y compris les qualifications, les rôles, les responsabilités et les pouvoirs de décision pour chaque titre de poste mentionné dans le Plan de protection environnementale (PPE) mis à jour; c) toute nouvelle mesure découlant des études et levés sur le terrain préalables à la construction supplémentaires; d) les plans d'intervention d'urgence et de gestion actualisés; e) les dessins mis à jour des installations, y compris les ressources et les mesures d'atténuation propres aux sites pertinents; f) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.		X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
79	**Plan de gestion des émissions atmosphériques pour les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, a**u moins 3 mois avant le début de la construction à chacun des terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby**, un plan de gestion des émissions atmosphériques qui comprend : a) une description des conditions de base préalables à la construction en fonction des résultats de modélisation pertinents et des données récentes et existantes de surveillance; b) l'emplacement des sites de surveillance de la pollution atmosphérique (sur une carte ou un diagramme), y compris la justification des sites sélectionnés; c) la date d'installation des stations de surveillance de la pollution atmosphérique; d) les méthodes et le calendrier de surveillance des concentrations ambiantes de contaminants potentiellement préoccupants dans l'air (p. ex., les composés organiques volatils, l'ozone, le sulfure d'hydrogène, les mercaptaux, les principaux contaminants atmosphériques, l'ozone secondaire et les particules, la visibilité réduite), ainsi que pour le suivi des sources d'émissions; e) les procédures suivies pour vérifier, évaluer et divulguer les données recueillies par les stations, y compris une description de la façon dont les données de surveillance et de qualité de l'air en temps réel et non continues seront rendues publiques; f) une description du processus de communication avec le public et les Autochtones et de réponse aux plaintes; g) les critères ou seuils qui entraînent la mise en œuvre des mesures supplémentaires d'atténuation, s'ils sont atteints ou dépassés; h) une description des mesures d'atténuation supplémentaires qu'il serait possible de mettre en œuvre à la suite des données de surveillance ou des préoccupations continues observées; i) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.							X	
80	**Plan de gestion du bruit pendant la construction aux terminaux et aux stations de pompage** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction de chaque terminal et station de pompage**, un plan de gestion du bruit pendant la construction où des résidences se trouvent à moins de 300 mètres des travaux effectués. Ce plan doit comprendre ce qui suit : a) les heures proposées pour les travaux de jour et de nuit; b) les mesures d'atténuation du bruit du FDH, notamment toutes les mesures d'atténuation réalisables sur le plan technologique et économique; c) un programme de surveillance du bruit incluant les emplacements, les méthodes et les échéances; d) une description du processus de communication avec le public et les Autochtones et de réponse aux plaintes; e) un plan d'urgence qui propose des mesures d'atténuation pour régler les plaintes relatives au bruit, ce qui peut comprendre la relocalisation temporaire de certains résidents.	X				X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
81	**Plan de protection environnementale applicable au terminal maritime Westridge** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction au terminal maritime Westridge**, une version mise à jour et propre au projet du Plan de protection environnementale applicable au terminal maritime Westridge pour la construction au terminal. Le Plan de protection environnementale actualisé doit consister en une compilation exhaustive des méthodes de protection environnementale, des mesures d'atténuation et des engagements en matière de surveillance dont Trans Mountain a fait état dans sa demande relative au projet, ses dépôts ultérieurs ou les autres engagements qu'elle a pris durant l'instance OH-001-2014. Le plan actualisé doit décrire les critères devant servir à la mise en œuvre des différentes procédures et mesures, dans un langage clair et sans ambiguïté qui confirme l'intention de Trans Mountain de respecter tous ses engagements. Le Plan de protection environnementale actualisé doit inclure : a) les procédures environnementales (y compris les plans propres aux sites), les critères de mise en œuvre de ces procédures, les mesures d'atténuation et de surveillance applicables à toutes les étapes et à toutes les activités du projet; b) les politiques et les procédures de formation en matière d'environnement et la structure d'autorité relative à la gestion de l'environnement durant la construction, y compris les qualifications, les rôles, les responsabilités et les pouvoirs de décision pour chaque titre de poste mentionné dans le Plan de protection environnementale (PPE) mis à jour; c) toute nouvelle mesure découlant des études et levés sur le terrain préalables à la construction supplémentaires; d) les plans d'intervention d'urgence et de gestion actualisés; e) les dessins mis à jour des installations, y compris les ressources et les mesures d'atténuation propres aux sites pertinents; f) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X							
82	**Plan de gestion des émissions de lumière pour le terminal maritime Westridge** Trans Mountain doit déposer, **au moins 3 mois avant le début de la construction au terminal maritime Westridge**, un Plan de gestion des émissions de lumière pour le terminal qui inclut : a) un résumé des résultats d'une étude sur la lumière dans le secteur, y compris la façon dont il a été tenu compte des retombées possibles sur les communautés voisines, la sécurité et les nécessités du service; b) une description des mesures d'atténuation et des pratiques exemplaires dont il a été tenu compte dans la conception de l'éclairage du terminal et de la façon dont la conception et les méthodes d'exploitation proposées minimiseront les effets de la lumière sur la population terrestre et les utilisateurs du milieu marin; c) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès de Port Metro Vancouver, ainsi que des copies de tous les commentaires écrits que Port Metro Vancouver peut fournir à Trans Mountain. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations de Port Metro Vancouver; d) un plan décrivant comment Trans Mountain fera connaître son concept proposé de l'éclairage du terminal et les mesures d'atténuation connexes visant à limiter les nuisances causées par l'éclairage aux habitants terrestres et aux utilisateurs du milieu marin.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
83	**Terminal maritime Westridge (en mer) – conception des pieux** Trans Mountain doit déposer, **au moins 3 mois avant le début de la construction au terminal maritime Westridge**, la base de conception de la disposition de la fondation en pieux en mer du terminal maritime Westridge.	X							
84	**Système de déverrouillage d'urgence au terminal maritime Westridge** Trans Mountain doit déposer, **au moins 3 mois avant le début de la construction au terminal maritime Westridge**, ses conclusions au sujet de la nécessité d'un système de déverrouillage d'urgence des bras de chargement au terminal maritime Westridge. Les conclusions doivent s'appuyer sur une étude détaillée décrivant les avantages et les inconvénients de l'intégration d'un système de déverrouillage d'urgence. L'étude doit : a) tenir compte de l'application i) de raccords de déverrouillage d'urgence; ii) d'un système de déverrouillage d'urgence à la fois dans les conditions d'exploitation normales et dans des conditions anormales comme en cas d'événements sismiques; b) inclure une description de la conception finale du système de déverrouillage d'urgence, le cas échéant.	X							
85	**Plan de gestion de la qualité de l'air – Construction du tunnel de Burnaby Mountain** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction du tunnel de Burnaby Mountain**, un plan de gestion de la qualité de l'air pour la construction du tunnel. Ce plan doit comprendre ce qui suit : a) les heures proposées pour les travaux de jour et de nuit; b) les sources des émissions atmosphériques; c) un plan de gestion de la qualité de l'air et de la poussière qui comporte des mesures d'atténuation, l'efficacité prévue de celles-ci et les délais de mise en œuvre; d) une description du programme de Trans Mountain pour régler les plaintes reçues à l'égard des émissions atmosphériques et de poussière pendant la construction du tunnel, y compris un plan de communication et de notification.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
86	**Plan de gestion du bruit associé à la construction du tunnel de Burnaby Mountain** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction du tunnel de Burnaby Mountain**, un plan de gestion du bruit associé à la construction du tunnel, qui comprend ce qui suit : a) les heures proposées pour les travaux de jour et de nuit; b) les niveaux de bruit ambiant repères pendant la journée et la nuit dans les zones sensibles au bruit situées en deçà de 500 mètres des points d'entrée et de sortie du tunnel; c) les niveaux de bruit prévus pour les résidences et les entreprises les plus touchées par la construction du tunnel s'il n'y a pas d'atténuation; d) les mesures d'atténuation proposées, y compris toutes les mesures du genre qui peuvent être utilisées du point de vue technologique et économique; e) les niveaux de bruit prévus aux récepteurs les plus touchés avec mesures d'atténuation en place, notamment des cartes de courbes de bruit montrant les récepteurs susceptibles d'être touchés; f) un programme de surveillance du bruit attribuable à la construction du tunnel, y compris l'emplacement, la méthodologie et l'horaire; g) les critères qui serviront à déterminer le moment où il faudra arrêter les travaux de construction du tunnel en raison du bruit; h) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés (résidences et entreprises commerciales), ainsi que des copies de tous les commentaires écrits que les parties consultées peuvent fournir à Trans Mountain. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé, dans le plan, les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; i) une description des processus de communication avec le public et les Autochtones et de suivi des plaintes; j) un plan d'urgence qui propose des mesures d'atténuation pour régler les plaintes relatives au bruit, ce qui peut comprendre la relocalisation temporaire de certains résidents.	X							
87	**Plan de gestion des infiltrations souterraines – Construction du tunnel de Burnaby Mountain** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de la construction du tunnel de Burnaby Mountain**, un plan de gestion des infiltrations souterraines pour la construction du tunnel. Ce plan doit comprendre ce qui suit : a) une estimation des quantités moyenne et maximale prévues des infiltrations souterraines dans le tunnel, et une évaluation de toute incidence éventuelle sur la nappe phréatique; b) un examen des options proposées par Trans Mountain pour pomper, traiter et éliminer ces infiltrations; c) une description des effets que pourrait avoir l'assèchement des aquifères du substratum rocheux, des sources et des cours d'eau sur les ressources locales en eaux souterraines et en eaux de surface, ainsi que des mesures que Trans Mountain mettrait en œuvre pour atténuer ces effets; d) une description des mesures que Trans Mountain mettrait en œuvre pendant la phase de mise en service s'il y avait des infiltrations souterraines dans le tunnel.	X							
88	**Structure organisationnelle du projet pour la construction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction**, un schéma de la structure organisationnelle du projet (c.-à-d. gestion du projet, conception, personnel sur le terrain) qui indique clairement le rôle de chacun, les responsabilités et les rapports hiérarchiques pour la construction de l'élément du projet en cause.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
89	**Plans d'intervention d'urgence pour la construction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction**, un plan d'intervention d'urgence propre au projet, y compris le plan d'intervention d'urgence pour le projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain, et les plans d'intervention d'urgence propres au site mentionnés au volume 4B, section 5.4.2 de sa demande de projet (dépôt A3S1K6), qui seraient mis en œuvre au cours de la construction. Les plans doivent inclure les mesures que Trans Mountain prendra en cas de déversement accidentel attribuable aux travaux de construction, d'évacuation sanitaire 24 heures sur 24, de lutte contre les incendies et de sécurité.	X	X	X	X	X	X	X	X
90	**Consultation au sujet des améliorations du Programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, au moins 2 mois avant le début de la construction, un plan de consultation dans le cadre de l'examen de ses plans et des équipements d'intervention d'urgence (y compris sa disponibilité), tel que mentionné dans le volume 7, section 4.8.2 de sa demande de projet (dépôt A3S4V5). Le plan doit inclure : a) la portée du plan de consultation; b) les objectifs du plan de consultation; c) une liste préliminaire des autorités gouvernementales compétentes, des premiers intervenants, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés que Trans Mountain consultera; d) une liste provisoire des lieux et des dates de consultation; e) les méthodes que Trans Mountain utilisera pour suivre les engagements pris au cours des consultations et les intégrer dans son programme de gestion des situations d'urgence, y compris ses plans d'intervention en cas d'urgence.	X					X	X	
91	**Plan portant sur la mise en œuvre, la surveillance et l'observation des engagements relatifs au transport maritime** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction**, un plan décrivant comment elle mettra en œuvre, surveillera et respectera ses engagements volontaires relativement au transport en milieu marin décrits dans la condition 133. Le plan doit être établi en consultation avec Transports Canada, la Garde côtière canadienne, l'Administration de pilotage du Pacifique, le Port Metro Vancouver, Pilotes côtiers de la Colombie-Britannique, la Société d'intervention maritime de l'Ouest du Canada, Pêches et Océans Canada et la province de la Colombie-Britannique, et doit indiquer le sujet des questions ou des enjeux soulevés et comment Trans Mountain y a donné suite. Trans Mountain doit fournir le plan aux parties susmentionnées en même temps qu'elle le dépose auprès de l'Office.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
92	**Mises à jour visées par la *Loi sur les espèces en péril*** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, au moins 2 mois avant le début de la construction, un résumé de toute mise à jour pertinente visée par la *Loi sur les espèces en péril*, y compris les nouvelles listes de l'Annexe 1 et des versions nouvelles ou modifiées des stratégies de rétablissement, des plans d'action et des plans de gestion approuvés pour les espèces susceptibles d'être touchées par le projet. Dans le cas de chaque mise à jour propre à une espèce, le résumé doit inclure : a) une discussion portant sur les effets que les activités du projet peuvent avoir sur l'espèce figurant dans la liste ou sur son habitat critique, y compris une explication de la nécessité de relevés supplémentaires pour localiser ledit habitat critique; b) une description de toutes les solutions de rechange raisonnables aux activités du projet mentionnées en a), y compris les mesures d'évitement, et une discussion sur les effets possibles des solutions de rechange, l'approche choisie et la justification du choix de celle-ci; c) toute mesure d'atténuation supplémentaire propre au site; d) toute surveillance à assurer et un engagement d'inclure les résultats de la surveillance dans les rapports de surveillance environnementale après la construction déposés en vertu de la condition 151; e) une explication de la façon dont les réponses à b), c) et d) ci-dessus concordent avec les programmes de rétablissement et les plans d'intervention; f) une description de la manière dont Trans Mountain a tenu compte pour l'élaboration du plan d'atténuation des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, le résumé des mises à jour, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni l'information autochtone sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 ou conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements.	X	X		X	X	X		
93	**Inventaire des puits** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction**, un inventaire des puits vérifiés physiquement (« vérifiés sur le terrain ») qui se trouvent à moins de 150 mètres du centre d'une emprise pipelinière. Le dépôt doit confirmer que Trans Mountain tiendra et mettra à jour l'inventaire jusqu'à ce que l'on cesse d'exploiter le projet ou qu'il soit déclassé conformément à la *Loi sur l'Office national de l'énergie*. L'inventaire doit décrire les méthodes utilisées pour déterminer et vérifier physiquement les puits, y compris : a) l'emplacement de chaque puits à proximité de l'emprise, notamment ses coordonnées GPS; b) une description de chaque puits ou de l'utilisation qui en est faite (p. ex., eau potable, utilisation agricole, utilisation par des groupes autochtones, autres utilisations); c) l'occupation ou la propriété de chaque puits (p. ex., propriétaire privé, municipalité, collectivité autochtone); d) l'état de fonctionnement de chaque puits, y compris les puits abandonnés ou désaffectés, et des renseignements sur chaque puits, y compris sa profondeur, la lithologie et la profondeur de l'eau, le cas échéant; e) un plan de mise à jour de l'inventaire pendant la durée du projet, y compris : i) les méthodes de repérage et de vérification des puits abandonnés ou déclassés, ainsi que des puits neufs ou de remplacement; ii) la fréquence des mises à jour de l'inventaire; f) une liste des propriétés ou sections de l'emprise qui n'ont pas été vérifiées physiquement, y compris : i) la raison pour laquelle les propriétés ou les tronçons d'emprise n'ont pas été évalués physiquement; ii) une estimation du nombre possible de puits qui n'ont pas été vérifiés physiquement; iii) un calendrier proposé d'accès aux propriétés ou aux tronçons d'emprise; g) une description des plans établis par Trans Mountain pour faire connaître l'information sur l'emplacement des puits d'eau aux propriétaires ou aux utilisateurs touchés.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
94	**Rapports de consultation – Protection des sources d'eau municipales** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction et au plus tard le 31 janvier de chaque année au cours de la construction et des 5 premières années exploitation**, un rapport sur les consultations qu'elle a menées auprès des municipalités et des districts régionaux, des collectivités et des groupes autochtones au sujet de la protection des sources d'eau municipales et communautaires, y compris les sources sur lesquelles on compte actuellement et celles qui pourraient servir à l'avenir. Chaque rapport doit inclure : a) le nom de la municipalité, du district régional, de la communauté ou du groupe autochtone consulté; b) les méthodes, dates et emplacements de toutes les réunions ou consultations; c) un résumé de toutes les questions ou préoccupations soulevées; d) un résumé des étapes suivies ou à suivre, ou des mesures prises ou à prendre, y compris la modélisation ou la surveillance des eaux souterraines, à la suite des consultations menées auprès de municipalités, de collectivités ou de groupes autochtones. Le résumé doit comprendre : i) les mises à jour ou modifications des politiques, systèmes, programmes, procédures, pratiques et activités d'entretien visant à prévenir des rejets de l'oléoduc; ii) les critères utilisés pour déterminer et choisir les lieux et les paramètres de modélisation ou de surveillance; iii) les résultats de toute modélisation ou surveillance; iv) les mesures prises pour donner suite aux résultats de modélisation ou de surveillance; v) les mesures prises pour échanger avec les municipalités, les districts régionaux, les collectivités ou les groupes autochtones, ou pour mettre à leur disposition des données ou des enjeux qui surviennent au sujet de l'eau potable (aquifères, eau souterraine et réserves d'eau de puits). ou, subsidiairement à i)-v) ci-dessus, une explication pour laquelle aucune autre mesure ne s'impose pour le faire.	X	X			X	X	X	
95	**Plan relatif à l'impact visuel** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction**, un plan relatif à l'impact visuel qui inclut : a) les résultats de toute modélisation supplémentaire visuelle réalisée à des endroits choisis très visibles pour le public, indiqués dans la consultation menée par Trans Mountain auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés, là où le couloir proposé pour le pipeline s'écarte de l'emprise du réseau PLTM existant; b) les mesures d'atténuation qui seront prises, notamment toutes les mesures pertinentes que l'entreprise s'est engagée à prendre au cours de l'instance OH-001-2014 et les nouvelles mesures d'atténuation découlant des levés supplémentaires.	X							
96	**Rapports sur les activités de mobilisation de groupes autochtones – Construction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction et tous les 6 mois par la suite après la mise en exploitation**, un rapport sur les activités de participation qu'elle a entreprises auprès des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Chaque rapport doit inclure au moins, pour chaque groupe autochtone participant : a) le nom du groupe; b) les méthodes, dates et lieux des activités de participation; c) un résumé des questions ou préoccupations soulevées; d) les mesures qui ont été ou seront prises pour donner suite ou répondre aux enjeux ou aux préoccupations, ou une explication de la raison pour laquelle aucune autre mesure ne s'impose pour le faire. Trans Mountain doit fournir une copie de chaque rapport à chaque groupe mobilisé et identifié, comme demandé à l'alinéa a), en même temps que le dépôt auprès de l'Office.	X	X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
97	**Rapport d'enquête sur l'usage des terres à des fins traditionnelles (UTFT) et sur l'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles (URMFT)** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction**, un rapport décrivant les enquêtes UTFT et URMFT effectuées avant la construction, dont il n'a pas été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et qui se rapportent au projet (jusqu'aux laisses et aux limites du bail maritime pour le terminal maritime Westridge). Ce rapport doit comprendre ce qui suit : a) le nom des groupes autochtones susceptibles d'être touchés sur lesquels porte chaque enquête; b) une description des sites, ressources ou activités UTFT ou URMFT qui pourraient être touchés; c) les méthodes utilisées pour déterminer les sites, ressources ou activités UTFT ou URMFT qui pourraient être touchés; d) un résumé des mesures d'atténuation que Trans Mountain prendra pour réduire ou éliminer (dans la mesure du possible) les effets du projet sur les sites, ressources ou activités UTFT ou URMFT; e) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement afin d'y inclure les mesures d'atténuation (résumées en d)) pour réduire ou éliminer (dans la mesure du possible) les effets du projet sur les sites, ressources ou activités UTFT ou URMFT; f) un résumé des consultations menées auprès des groupes autochtones éventuellement touchés ou des questions soulevées par eux en ce qui concerne les enquêtes relatives aux effets du projet sur l'usage courant de terres et de ressources ou de ressources marines à des fins traditionnelles, ainsi que des copies de tous les commentaires écrits fournis à Trans Mountain par des groupes autochtones susceptibles d'être touchés auxquels chaque enquête a trait. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le rapport les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des groupes autochtones visés par chaque enquête; g) une description des préoccupations non encore réglées soulevées au sujet des effets éventuels du projet sur l'usage courant des terres ou des ressources marines à des fins traditionnelles, y compris une description des moyens que Trans Mountain prendra pour y donner suite ou y répondre, ou une explication de la raison pour laquelle elle ne le fera pas; h) un résumé des études ou des activités de suivi UTFT ou URMFT qui ne seront pas terminées avant le début de la construction, y compris des dates d'achèvement prévues, le cas échéant, et une description de la façon dont Trans Mountain a déterminé ou déterminera les sites, ressources ou activités UTFT ou URMFT qui pourraient être touchés dans le cas de ces études à terminer. Trans Mountain doit fournir une copie du rapport à chaque groupe qui pourrait être touché mentionné en a) en même temps qu'elle le dépose auprès de l'Office.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
98	**Plan relatif à la participation de groupes autochtones à la surveillance de la construction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction**, un plan décrivant la participation des groupes autochtones aux activités de surveillance durant la construction qui vise à protéger l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles dans le cas des canalisations et des installations et l'utilisation des ressources marines à des fins traditionnelles au terminal maritime Westridge. Ce plan doit comprendre ce qui suit : a) un résumé des activités de participation entreprises avec les groupes autochtones pour déterminer les possibilités qu'ils participent aux activités de surveillance; b) une liste des groupes autochtones éventuellement touchés, s'il en est, qui se sont entendus avec Trans Mountain pour participer à la surveillance; c) la portée, les méthodes et la justification des activités de surveillance qui seront menées par Trans Mountain et chaque groupe autochtone participant mentionné en b), y compris les éléments de construction et les emplacements auxquels seront associés les surveillants autochtones; d) une description de la façon dont Trans Mountain utilisera l'information réunie par les surveillants autochtones; e) une description de la façon dont Trans Mountain fournira aux groupes autochtones participant l'information réunie par les surveillants autochtones. Trans Mountain doit fournir une copie du rapport à chaque groupe pouvant être touché mentionné en b) ci-dessus en même temps qu'elle le dépose auprès de l'Office.	X	X		X	X	X	X	
99	**Rapports de consultation des propriétaires fonciers et locataires** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction et tous les 6 mois par la suite pendant 5 ans après la mise en service :** a) une description des consultations menées auprès des propriétaires fonciers, y compris les méthodes et les dates de consultation, ainsi qu'un résumé des enjeux ou préoccupations soulevés par les propriétaires fonciers; b) un résumé des mesures prises par Trans Mountain pour donner suite ou répondre à chacun des enjeux et préoccupations exprimés par les propriétaires fonciers, ou une explication des raisons pour lesquelles aucune mesure n'a été prise, et des préoccupations non résolues; c) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à la disposition d'un propriétaire foncier ou locataire, qui en fait la demande une copie des dossiers de consultation portant sur le propriétaire ou le locataire en cause.	X							
100	**Ressources patrimoniales** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction de chaque composante du pipeline** décrit dans la condition 10a) : a) une confirmation, signée par un dirigeant de la société, attestant qu'elle a obtenu, à l'égard des ressources archéologiques et patrimoniales, tous les permis et les autorisations nécessaires du ministère de la Culture de l'Alberta et du ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique; b) une confirmation indiquant qu'elle a consulté le ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique et que le ministère a examiné et approuvé les mesures d'atténuation de la perturbation des sites paléontologiques touchés en Colombie-Britannique; c) une description de la manière dont Trans Mountain entend respecter toutes les conditions et donner suite aux commentaires et aux recommandations dont il est fait état dans les permis et les autorisations visées au point a) ou obtenues dans le cas de la consultation mentionnée en b); d) une confirmation indiquant que Trans Mountain mettra à jour les plans pertinents de protection de l'environnement à inclure les renseignements pertinents tirés conditions et recommandations dont il est fait état en c).	X	X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions exigeant des dépôts avant d'amorcer la construction, ou avant la construction de composantes précises du projet	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
101	**Systèmes d'alimentation sans interruption et de piles** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de la construction à chaque terminal et station de pompage**, une confirmation indiquant que la conception et le fonctionnement prévu du système d'alimentation de l'installation en cause sont conformes aux exigences de la norme 22.1 15 de l'Association canadienne de normalisation (CSA) – ou d'autres normes applicables qui dépassent les exigences de cette même norme. Si l'on utilise une autre norme, le dépôt doit inclure le titre de la norme et une explication de la raison pour laquelle on a utilisé la norme et préciser comment elle respecte ou dépasse les exigences de la norme CSA 22.1-15.	X				X	X	X	
102	**Processus de présentation ou système d'étude des plaintes des propriétaires fonciers et des locataires** **Au moins 30 jours avant le début de la construction**, Trans Mountain doit confirmer à l'Office qu'elle a créé et maintiendra, jusqu'à ce que le projet soit mis en cessation d'exploitation ou déclassé conformément à la *Loi sur l'Office national de l'énergie*, un processus/système permettant de suivre chronologiquement les plaintes des propriétaires fonciers et des locataires au sujet du projet. Le dépôt doit confirmer que le processus/système permettra de suivre : a) une description de chaque plainte; b) le mode de transmission de la plainte (p. ex., téléphone, lettre, courriel); c) la date à laquelle la plainte a été reçue; d) la date de tout contact ou de tout échange subséquent avec le plaignant; e) l'inscription de toutes les visites de site, des activités de surveillance et des inspections; f) les coordonnées de chaque partie en cause; g) la date de règlement de la plainte; h) dans le cas d'une plainte non résolue, une description de toutes les mesures à prendre ou un examen des raisons pour lesquelles aucune autre mesure n'est requise. Trans Mountain doit également mettre à la disposition d'un propriétaire foncier ou d'un locataire qui le demande le registre de la ou des plaintes présentées par le propriétaire foncier ou le locataire à Trans Mountain, notamment l'ensemble des examens, rapports ou enquêtes effectués relativement à la plainte.	X							
103	**Croisements d'une installation de service public** Trans Mountain a déposé auprès de l'Office, **au moins 30 jours avant le début de la construction**, une liste de tous les services publics souterrains que croisera le projet. La liste doit inclure l'emplacement des services publics qui seront croisés et leur propriétaire, et confirmer que toutes les ententes ou tous les permis de croisement des services publics à croiser ont été obtenus ou le seront avant la construction.	X			X				
No	**Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service**	**CUP**	**OC2**	**OC49**	**Temp**	**Pompage1**	**Pompage2**	**Réservoirs**	**BlueR.**
104	**Tracés et dessins techniques actualisés** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de l'installation des conduites**, les tracés et dessins techniques actualisés et, à mesure qu'elles deviennent disponibles et avant leur mise en œuvre, les modifications de ces tracés et dessins techniques.	X							
105	**Vérification d'assurance de la qualité** Trans Mountain doit déposer des **rapports sommatifs mensuels, depuis le début de la construction jusqu'après la mise en service**, portant sur les cas de non-conformité par rapport aux plans, aux matériaux et aux devis de construction et indiquer comment ces cas ont été traités.	X				X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
106	**Rapports d'avancement des travaux de construction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office des **rapports mensuels d'avancement des travaux de construction à partir du début de la construction jusqu'à la mise en service**. Les rapports doivent comprendre de l'information sur l'avancement des travaux exécutés pendant la période du rapport, y compris : a) les cas de non-conformité ayant trait à la santé, à l'environnement et à la sécurité qui sont survenus pendant chaque période de déclaration; b) les mesures prises pour régler les problèmes ou les cas de non-conformité liés à la sécurité et à l'environnement mentionnés en a); c) une confirmation indiquant qu'il a été donné suite aux enjeux en matière de sécurité mentionnés en a); d) une description et l'emplacement de toute modification apportée aux mesures d'atténuation des géorisques, conformément à la condition 51; e) l'emplacement de tous les essais de pression effectués au cours de la période de déclaration, ainsi qu'une description et la cause de tout essai de pression qui a échoué, y compris les raisons de l'échec de chaque mesure.	X	X	X	X	X	X	X	X
107	**Rapports de surveillance de l'emploi de travailleurs autochtones, locaux et régionaux et des occasions d'affaires** a) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **dans les 3 mois suivant le début des travaux de construction, et tous les 6 mois par la suite jusqu'à la mise en exploitation**, des rapports de surveillance de l'emploi de travailleurs autochtones, locaux et régionaux et des occasions d'affaires pour le projet. Les rapports doivent inclure : i) un résumé des éléments ou indicateurs surveillés; ii) un résumé et une analyse de l'emploi de travailleurs autochtones, locaux et régionaux et des occasions d'affaires pendant la période du rapport; iii) un résumé des activités de consultation que Trans Mountain a entreprises au cours de la période visée par le rapport, indiquant les groupes autochtones et les groupes ou représentants locaux, régionaux, communautaires et sectoriels pertinents au sujet des possibilités d'emploi et d'affaires. Ce résumé doit comprendre tous les enjeux ou préoccupations soulevés à propos de l'emploi et des occasions d'affaires et la façon dont Trans Mountain y a donné suite. b) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **dans les 6 mois suivant la mise en exploitation**, un rapport final sur l'emploi pendant la phase de la construction.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
108	**Méthode de construction de rechange pour les ouvrages de franchissement de cours d'eau** a) Pour tout ouvrage de franchissement de cours d'eau où Trans Mountain utilisera une méthode de construction de rechange au lieu de la méthode principale proposée et n'importe laquelle des mesures applicables de Pêches et Océans Canada pour éviter ou réduire les dommages causés au poisson et à son habitat ne peut être mise en œuvre, Trans Mountain doit soumettre, **au moins 30 jours avant le début de la construction** des ouvrages de franchissement de cours d'eau : i) une confirmation de la méthode de rechange utilisée pour la construction des ouvrages de franchissement du cours d'eau, la justification de cette méthode et un résumé des différences entre la méthode principale et les méthodes de rechange; ii) les renseignements propres au site suivants : 1. des dessins techniques détaillés propres à l'ouvrage de franchissement en question; 2. des photographies en amont, en aval et au point de franchissement; 3. une description des espèces de poisson et d'habitat présents au point de franchissement, indiquant si le poisson est susceptible de se reproduire dans la zone immédiate; 4. une description de la composition de l'habitat riverain au point de franchissement, indiquant si l'habitat riverain a un effet limitateur sur la capacité de production du plan d'eau et si son enlèvement ou sa perturbation pourrait avoir un effet sur les communautés de poisson; 5. les mesures d'atténuation et d'amélioration de l'habitat propres au site qui serviront à minimiser les effets sur le poisson; 6. toute autre incidence éventuelle; 7. les mesures proposées de remise en état; 8. une analyse des répercussions possibles sur les ressources de pêche locales dans la zone immédiate par suite de la construction de l'ouvrage de franchissement. b) Dans tous les autres cas où une méthode de rechange sera utilisée et où toutes les mesures applicables de Pêches et Océans Canada pour éviter ou réduire les dommages causés au poisson et à son habitat seront mises en œuvre, Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 15 jours avant le début de la construction d'un ouvrage de franchissement**, une notification indiquant qu'une méthode de rechange sera utilisée. Avec cette notification, Trans Mountain doit expliquer pourquoi cette méthode de rechange est utilisée et fournir un résumé des différences qui existent entre la méthode principale de construction d'un ouvrage de franchissement et les méthodes de rechange. c) Trans Mountain doit confirmer, dans les **30 jours suivant la mise en exploitation**, que les ouvrages de franchissement mentionnés à l'Office en a) et b) étaient les seuls construits pour la construction de pipeline.	**X**							
109	**Autorisation(s) aux termes de l'alinéa 35(2)*b)* de la *Loi sur les pêches* – Terminal maritime Westridge** a) Si Pêches et Océans Canada décide que l'agrandissement du terminal maritime Westridge exige des autorisations en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*, Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 10 jours avant le début de la construction des ouvrages indiqués dans les autorisations respectives**, une copie de l'autorisation en cause; b) Trans Mountain doit confirmer, **dans les 30 jours suivant la mise en exploitation**, que les autorisations requises en vertu de la *Loi sur les pêches* pour l'agrandissement du terminal maritime Westridge ont été obtenues de Pêches et Océans Canada et déposées devant l'Office conformément à l'alinéa a), ou prévenir l'Office si aucune autorisation n'était requise.	**X**							

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
110	**Autorisations en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches* et permis pour les canalisations conformément à la *Loi les espèces en péril*** Pour les activités en cours d'eau, à l'exception de celles qui ont trait au terminal maritime Westridge : a) pour toutes les activités en cours d'eau qui exigent des autorisations en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*, Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 10 jours avant le début des travaux de construction dans les cours d'eau respectifs**, une copie de l'autorisation visée par l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*; b) pour toute activité en cours d'eau qui exige un permis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, au moins 10 jours avant les activités en cours d'eau respectives, une copie du permis délivré aux termes de la *Loi sur les espèces en péril*; c) Trans Mountain doit confirmer, **dans les 30 jours suivant la mise en exploitation**, que : i) toute autorisation requise en vertu de la *Loi sur les pêches a été obtenue de Pêches* et Océans Canada et déposée devant l'Office conformément à l'alinéa a), ou prévenir l'Office si aucune autorisation n'était requise; ii) les permis requis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* ont été obtenus du ministre compétent en vertu de la Loi sur les espèces en péril et déposés devant l'Office conformément à l'alinéa *b*), ou prévenir l'Office si aucun permis n'était requis.	X	X						
111	**Programmes d'assemblage** Trans Mountain doit établir des programmes d'assemblage et les déposer devant l'Office **au moins 45 jours avant de commencer à souder, respectivement** : a) les soudures circonférentielles réalisées sur le terrain à des fins de production, de raccordement et de réparation, notamment les soudures de raccordement entre les tronçons existants et la canalisation 1 ou 2; b) les terminaux et les stations de pompage. Les programmes d'assemblage doivent inclure : i) les exigences liées aux compétences des soudeurs; ii) les exigences liées aux compétences et aux fonctions des inspecteurs de soudage; iii) les caractéristiques techniques visant les procédés de soudage; iv) les exigences relatives aux évaluations non destructives (END); v) les registres d'agrément de procédé portant sur les caractéristiques techniques visant les procédés de soudage et les exigences relatives aux END; vi) un programme d'assurance de la qualité des soudures réalisées sur le terrain et des procédés de soudage; vii) tout autre renseignement à l'appui du programme d'assemblage.	X	X			X	X	X	
112	**Essais de pression** a) Trans Mountain doit soumettre les nouveaux pipelines et les tronçons de pipelines réactivés, les terminaux et les stations de pompage à des essais de pression avec un matériau liquide. b) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début des essais de pression**, un programme d'essais de pression qui se conforme aux codes, aux normes et aux exigences réglementaires applicables.	X	X			X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
113	**Plan des essais hydrostatiques** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant d'amorcer les essais hydrostatiques de toute composante du projet**, un plan des essais hydrostatiques pour le projet, qui comprend l'information suivante : a) l'emplacement de tous les sites de retrait et de rejet d'eau; b) un examen de toute activité de déboisement ou d'autres travaux connexes quels qu'ils soient, au besoin, qui permettront l'écoulement de l'eau pour les essais hydrostatiques; c) les taux de retrait de l'eau; d) les volumes de retrait de l'eau; e) le débit et le volume d'eau aux sites de retrait; f) les mesures d'atténuation propres au site qui seront mises en œuvre aux sites de retrait et de rejet de l'eau ou à tout autre emplacement nécessaire pour l'écoulement de l'eau aux fins des essais hydrostatiques, y compris une description des méthodes de surveillance de la qualité de l'eau utilisées dans le cas de l'eau servant aux essais hydrostatiques avant le déversement; g) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris une démonstration indiquant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements.	X	X			X	X	X	
114	**Évaluation non destructrice des soudures de raccordement finales** Trans Mountain doit effectuer les évaluations non destructrices des soudures de raccordement finales (c.-à-d. : soudures qui ne seront pas soumises à des essais hydrostatiques) et des réparations **au moins 48 heures après la fin de la soudure**. Trans Mountain doit inclure cette exigence dans les devis d'évaluations non destructrices de son Programme d'assemblage, tel que prévu à la condition 111.	X	X			X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
115	**Conception du système SCADA et du système de détection de fuites** Trans Mountain doit soumettre à l'Office des rapports décrivant la conception finale du système SCADA et du système de détection de fuites du réseau pipelinier agrandi de Trans Mountain. Ces rapports doivent inclure les éléments suivants : a) dans le cas des systèmes de détection des fuites externes disponibles dans le commerce découlant de la participation de Trans Mountain à des projets conjoints de l'industrie, **au moins 45 jours avant le début du remblayage de la canalisation 2 et des nouveaux pipelines de livraison**, une mise à jour et un calendrier de mise en œuvre; b) **au moins 3 mois avant de présenter une demande de mise en service du projet** : i) un compte rendu de situation portant sur les technologies complémentaires de détection des fuites que Trans Mountain envisage, y compris un calendrier de mise en œuvre : 1. d'un système secondaire de surveillance computationnelle des pipelines (SCP) fonctionnant en parallèle au SCP proposé pour le projet; 2. des systèmes de surveillance aérienne découlant de sa participation à des projets conjoints de l'industrie; ii) une explication de la façon dont le système de détection des fuites complémentaires de Trans Mountain appuie la détection des fuites des systèmes SCP primaires; iii) dans le cas de toutes les détections de fuites applicables au projet, des objectifs de rendement portant sur : 1. la sensibilité; 2. l'exactitude; 3. la fiabilité; 4. la robustesse; iv) un plan de validation des objectifs de rendement mentionnés en iii), y compris des essais d'avertissement, qui seront mis en œuvre pendant la première année d'exploitation du projet; v) une justification des créneaux prévus (c.-à-d. périodes de calcul de la moyenne) pour les systèmes de SCP; vi) une copie du programme de sensibilisation du public à la reconnaissance et au signalement des fuites établi par Trans Mountain; vii) une description de la façon dont le système de détection des fuites et ses procédures pertinentes sont conformes à l'annexe E de la norme CSA Z662; viii) une liste d'autres pratiques exemplaires comme les pratiques recommandées par l'API (American Petroleum Institute) en ce qui a trait à la détection des fuites et à la gestion de centres de contrôle; ix) une description de la façon dont Trans Mountain a établi, dans ses procédures révisées, une règle ordonnant à l'opérateur du centre de contrôle d'effectuer une fermeture sécurisée de l'oléoduc lorsque la possibilité d'une fuite ne peut être exclue dans un certain délai après le premier signalement; x) un plan et un calendrier de mise en œuvre pour la modernisation des outils de mesure existants et des instruments d'acquisition de données afin d'améliorer le rendement de la détection des fuites sur la canalisation 1.	X	X						

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
116	**Système de contrôle, système SCADA, instruments et communication** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 mois avant l'exécution des activités de mise en service**, les schémas fonctionnels du système de contrôle pour son projet d'oléoduc qui intègrent l'interconnexion entre divers mécanismes et composantes comme : a) des automates programmables; b) des débitmètres ainsi que des instruments de mesure de la pression et de la température; c) des éléments protecteurs essentiels; d) un dispositif d'interruption d'urgence; e) un variateur de fréquence; f) des vannes de contrôle; g) des vannes de sectionnement; h) une interface homme-machine (IHM) locale. Les schémas fonctionnels doivent illustrer les systèmes de communication primaire et secondaire, les niveaux de surveillance et de contrôle des logiciels et les pare-feu et indiquer comment tous les éléments sont intégrés au système SCADA.	X							
117	**Rapport sur les améliorations apportées au programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 2 ans et 1 an avant le début de l'exploitation**, un tableau détaillé et actualisé de l'examen de son programme de gestion des situations d'urgence (pour satisfaire aux exigences de la condition 124). Ce dépôt doit notamment comprendre ce qui suit : a) un résumé des travaux entrepris jusque là; b) les délais approximatifs d'achèvement du reste des travaux; c) un résumé des parties consultées (condition 90) et la façon dont il a été tenu compte de leurs commentaires et observations dans l'amélioration du programme.	X					X	X	
118	**Capacité anti-incendie dans les terminaux** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 1 an avant le début de l'exploitation des terminaux** : a) les renseignements suivants sur la mise en place d'une capacité anti-incendie convenant à une intervention sécuritaire, rapide et efficace dans le pire scénario crédible d'éclatement d'un incendie au terminal maritime Westridge et aux terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby : i) une évaluation des ressources et de l'équipement nécessaires, y compris une explication de la façon dont les évaluations des risques liés au terminal de Trans Mountain ont éclairé l'évaluation; ii) un résumé des consultations menées par Trans Mountain auprès des autorités municipales compétentes et des premiers répondants, qui inclut tous les enjeux et les préoccupations soulevés au sujet de la capacité anti-incendie de chaque municipalité et la façon dont Trans Mountain y a donné suite; iii) le cadre des capacités anti-incendie éclairé par l'évaluation en i) et la consultation en ii) et qui inclut une liste des délais d'achèvement des activités et des étapes clés aboutissant à l'établissement d'une capacité de lutte contre les incendies suffisante; b) un plan d'intervention en cas d'incendie qui dépasse le pire scénario crédible.	X						X	

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
119	**Programme d'exercices et de formation en préparation et intervention** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 1 an avant le début de l'exploitation**, un programme d'exercices et de formation en préparation et intervention d'urgence pour l'oléoduc, les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby et le terminal maritime Westridge. Ce programme vise à démontrer une amélioration continue des compétences des parties prenantes (et du personnel du centre de contrôle) à tous les niveaux de la société en ce qui concerne les mesures de préparation, d'intervention, de rétablissement et d'atténuation devant les effets de toute situation d'urgence, ce qui comprend les incendies de réservoirs et les tremblements de terre. Ce programme doit comprendre ce qui suit, notamment : a) une portée bien définie, des buts (en plus de ceux qui sont mentionnés ci-dessus) et des objectifs-cibles visant le renouvellement de l'effectif d'intervention, afin d'assurer la formation et la mise en pratique continues; b) une liste des cours obligatoires pour les intervenants; c) un examen de la façon dont Trans Mountain formera son personnel aux interventions dans tous les scénarios de déversement d'hydrocarbures dans les diverses saisons, ce qui comprend les rejets d'hydrocarbures en région montagneuse par temps hivernal et dans des cours d'eau conditions d'écoulement diverses et dans les plans d'eau (aquifères ou cours d'eau) utilisés comme source municipale d'approvisionnement en eau; d) une description et un calendrier de tous les exercices d'intervention d'urgence (à grand déploiement, sur table, fonctionnels et d'entraînement) que Trans Mountain exécutera avant le début de l'exploitation afin de mettre à l'essai divers scénarios; e) un plan, accompagné d'une justification, visant à établir le calendrier et la fréquence de tous les exercices d'intervention d'urgence (exercices complets, théoriques et fonctionnels et entraînements) en fonction d'une diversité de scénarios pendant la durée utile du projet; f) un examen de la façon dont les exercices d'intervention d'urgence répondront aux objectifs d'essai de ce qui suit par la société : i) la procédure d'intervention d'urgence; ii) la formation du personnel de la société; iii) les systèmes de communications; iv) le matériel d'intervention; v) la procédure de sécurité; vi) l'efficacité des programmes de liaison et de formation continue; g) le plan d'intégration des apprentissages découlant des exercices et qui expose la manière dont la société s'y prendra pour mettre à jour et modifier les plans d'intervention d'urgence et les documents connexes à l'issue des exercices. Le plan en question doit avoir un triple but : i) confirmer la validité des plans; ii) développer les compétences des répondants de Trans Mountain (y compris du personnel du centre de contrôle) et leur donner l'occasion de s'exercer et de comprendre leurs rôles en intervention d'urgence; iii) faire l'essai des mesures d'intervention d'urgence générales et des mesures d'intervention d'urgence propres au projet; h) un plan pour répondre aux exigences en matière de formation dictées par le Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres; i) un avis confirmant qu'un tiers indépendant a examiné et évalué le programme de formation et d'exercices en préparation et intervention d'urgence et que Trans Mountain a pris en considération et intégré au programme en question les commentaires issus de cet examen et de cette évaluation.	X					X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
120	**Notification et déclaration des exercices d'intervention d'urgence** Pour tout exercice d'intervention d'urgence théorique, fonctionnel ou complet relevant du programme d'exercices et de formation en préparation et intervention d'urgence (requis par la condition 119) : a) Trans Mountain doit communiquer à l'Office, à tous les participants à l'exercice et aux observateurs éventuels, y compris les autorités gouvernementales compétentes, les premiers répondants, ainsi que les groupes autochtones susceptibles d'être touchés, **au moins 45 jours avant la date de chaque exercice**, ce qui suit : i) la date et les lieux de l'exercice; ii) les objectifs de l'exercice; iii) les participants à l'exercice; iv) le scénario de l'exercice. b) Trans Mountain doit soumettre à l'Office et aux autorités gouvernementales compétentes, aux premiers répondants et aux groupes autochtones éventuellement touchés, dans les 3 mois suivant l'achèvement de chaque exercice complet, un rapport comprenant notamment ce qui suit : i) les résultats de l'exercice; ii) les aspects à améliorer; iii) les mesures qui doivent être prises pour corriger les lacunes.	X					X	X	
121	**Plan de garanties financières - Étape de l'exploitation** a) Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant la demande d'autorisation de mise en service de la canalisation 2**, un plan de garanties financières précisant les ressources financières et les sources de financement garanti qui lui permettront de prendre les mesures nécessaires pour payer, sans réserve, les pertes ou dommages, coûts et dépens, y compris ceux du nettoyage et de la remise en état, et la perte de valeur pour non-usage d'une ressource publique associée au rejet non intentionnel non maîtrisé du projet à l'étape de l'exploitation[86]. Ces coûts peuvent découler, entre autres, d'accidents, de défauts de fonctionnement ou de défaillances au stade de l'exploitation, ce qui peut comprendre tous les déversements associés à l'oléoduc et aux terminaux. Le plan de garanties financières doit être signé par un dirigeant de la société, lequel confirmera que le plan est exact et complet et qu'il satisfait au minimum aux critères et aux exigences de protection ci-après : i) Les critères relatifs aux instruments de garantie financière et aux dispositions du plan : 1) Toute lettre de crédit faisant partie du plan de garanties financières doit être inconditionnelle et irrévocable, non liée aux activités commerciales quotidiennes de Trans Mountain et uniquement destinée à procurer des fonds pour la prise en charge des coûts décrits à l'alinéa a) ci-dessus, sans s'y restreindre. 2) L'assurance responsabilité civile doit être en cours et générale pour ce qui est de la portée des dommages environnementaux visés par la police; la police sera conforme aux dispositions disponibles sur le marché de l'assurance (en d'autres termes, seuls les risques inhabituels ou exceptionnels, compte tenu de la nature et de la portée du projet, ne seraient pas couverts). L'assurance doit présenter une structure de couverture pluriannuelle tenant compte du fait qu'une perte de revenu subie par des personnes à la suite de dommages causés par Trans Mountain puisse raisonnablement se prolonger sur un certain nombre d'années après l'événement. 3) Le plan de garanties financières peut inclure une partie des réserves de caisse ou des futurs flux de trésorerie du projet à condition qu'un dirigeant de la société garantisse, au moyen d'une lettre d'engagement, que les fonds en question seront affectés sans restriction à ce plan pendant la période que précisera l'intéressé.	X	X			X	X	X	

86 Dans le présent contexte, on entend par « étape de l'exploitation » la période qui, dans le cadre du projet, va de l'autorisation de mise en service à la cessation intégrale de l'exploitation.

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
121 (cont)	4) Les sociétés mères et autres parties tierces servant de caution doivent être inscrites auprès d'une autorité canadienne et posséder une capacité financière manifeste, démontrée par leurs bilans, leurs ratios et leur cote de solvabilité. Par exemple, la différence entre le total de l'actif et le total du passif d'une caution devrait équivaloir à plusieurs multiples de l'obligation prise en charge par les garanties financières de Trans Mountain. ii) Éléments et niveaux de couverture des garanties financières : Le plan de garanties financières de Trans Mountain doit prévoir une couverture totalisant 1,1 milliard de dollars[87] pour le projet dans son ensemble pour les coûts décrits à l'alinéa a) ci-dessus, sans s'y restreindre. Le plan devrait comprendre les éléments et les minimums de couverture suivants : 1) Liquidités – Trans Mountain doit pouvoir disposer sans restriction d'une somme minimale de 100 millions pour la prise en charge des coûts, ce qui comprend le dédommagement de tiers à l'égard de sinistres subis à court terme dans l'attente du règlement des demandes d'indemnisation d'assurance. Une fois ces liquidités épuisées, elles doivent être immédiatement renouvelées pour la prise en charge des coûts de tout déversement futur. Elles peuvent prendre la forme d'une lettre de crédit ou d'un cautionnement ou toute autre forme acceptable à l'Office. 2) Couverture fondamentale - Trans Mountain doit prendre et maintenir en tout temps une couverture financière de base d'au moins 1 milliard de dollars assortie d'une assurance en responsabilité civile et d'autres instruments de garantie financière conformes aux critères. Cette couverture de base doit être formée d'un portefeuille de plusieurs instruments financiers (par opposition à un instrument unique comme une assurance en responsabilité civile, pour ne citer que cet exemple). Au moins une partie de la couverture de base doit consister en fonds immédiatement accessibles à Trans Mountain (réserves en espèces détenues par le commandité et non distribuées aux commanditaires). Trans Mountain peut utiliser un certain nombre d'instruments financiers et d'assurance constituant le plan de garanties financières. La vente d'actifs du projet assurant le transport des hydrocarbures ne sera toutefois pas admissible. Voici en guise d'illustration des instruments de finance et d'assurance susceptibles de faire partie du plan de garanties financières : • une lettre de crédit irrévocable et inconditionnelle; • une ligne de crédit assortie d'une garantie; • des réserves en espèces détenues par le commandité et non distribuées aux commanditaires (vérifiables par le bilan de Trans Mountain Pipelines Limited Partnership); • les flux de trésorerie internes engagés par Trans Mountain à titre de garanties financières; • les fonds communs de l'industrie; • une assurance en responsabilité civile n'excluant que les risques inhabituels ou exceptionnels; • une assurance en responsabilité civile sans égard à la responsabilité; • les cautionnements d'une société mère et d'autres tiers fournis par des parties dont les bilans et les cotes de solvabilité démontrent une capacité financière manifeste; • autres instruments mis au point par Trans Mountain et les marchés des assurances et des finances. b) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office ce qui suit : i) **au moins 6 mois avant la demande d'autorisation de mise en service de la canalisation 2**, un rapport établi par un tiers compétent ayant évalué le plan de garanties financières et ses principaux éléments par rapport aux critères et aux services passés d'indemnisation de l'industrie. Ce rapport doit résumer les principales caractéristiques de chaque instrument de finance ou d'assurance faisant partie du plan en question.	X	X			X	X	X	

87 La justification par l'Office de tout niveau définitif de couverture est exposée dans son rapport au gouverneur en conseil.

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
121 **(suite)**	ii) **au moins 3 mois avant la demande d'autorisation de mise en service de la canalisation 2**, un rapport complémentaire à celui décrit en b)i) qui fournit une vérification de la couverture de toute assurance souscrite en responsabilité civile, une copie du certificat d'assurance et un résumé des principaux éléments de la police. Le résumé doit inclure les éléments suivants : limites de garantie, franchises, risques et périls et biens visés par la police, exclusions de couverture, obligations de Trans Mountain, dates d'effet et noms des assureurs et des réassureurs; iii) **avec sa demande d'autorisation de mise en service de la canalisation 2**, un rapport décrivant les mesures prises pour remédier à toute insuffisance du plan de garanties financières dont font état le rapport du tiers indépendant en b)i) et l'examen ultérieur de l'Office; iv) **au plus tard le 31 janvier de chaque année suivant la mise en exploitation**, une lettre signée par un dirigeant de la société confirmant que tous les éléments du plan de garanties financières demeurent tels que l'Office les a approuvés et suffisants pour garantir la protection financière décrite en ii); v) **au moins 2 mois avant toute modification prévue du plan de garanties financières à l'étape de l'exploitation du projet**, une lettre à faire approuver qui décrit en détail cette modification et précise en quoi elle assure une protection égale ou supérieure; vi) **dans les 30 jours suivant le recours à tout élément du plan de garanties financières**, un rapport précisant l'élément en question, le motif de ce recours et le plan de Trans Mountain qui garantit qu'elle continuera à répondre aux exigences du plan de garanties financières approuvé par l'Office.	X	X			X	X	X	
122	**Changement des conditions d'exploitation de tronçons de l'oléoduc (Hinton à Hargreaves; Darfield à Black Pines)** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 6 mois avant la demande d'autorisation de mise en service de la canalisation 2**, les documents suivants : a) Une évaluation technique, conformément à la norme CSA Z662, des deux tronçons de pipeline ci-dessus à l'égard desquels Trans Mountain propose de remplacer le PLTM existant par la canalisation 2 proposée. L'évaluation technique doit démontrer que les deux tronçons de l'oléoduc sont aptes au service prévu selon les conditions d'exploitation établies pour la canalisation 2 et qu'ils respectent toutes les exigences pertinentes de la norme CSA Z662. L'évaluation technique doit comprendre un échéancier des activités de surveillance de l'intégrité prévues. b) Un certificat avec rapport d'accompagnement soumis par un organisme de certification indépendant[88], indiquant de manière inconditionnelle que le tronçon de l'oléoduc de 43 kilomètres de long et de 762 millimètres de diamètre (NPS 30) de Darfield à Black Pines, en Colombie-Britannique, est apte au service prévu selon les conditions d'exploitation établies[89] pour la canalisation 2. Le rapport d'accompagnement doit comprendre les qualifications de l'organisme de certification indépendant et la justification donnée pour accorder le certificat.	X							

88 Pour les conditions 19, 122 et 152, on entend par « organisme de certification indépendant » une entreprise ou une organisation reconnue internationalement, comme Lloyd's Register ou Det Norske Veritas, qui est en mesure de certifier la conformité aux exigences légales. L'organisme de certification indépendant doit avoir une expertise liée à l'intégrité des pipelines. L'Office se réserve le droit d'accepter ou de refuser le certificat. De plus, la décision de l'Office ne dépend pas des résultats du certificat.

89 Pour les conditions 19, 122 et 152, les « conditions d'exploitation » doivent comprendre les conditions d'exploitation propres au projet, les conditions d'écoulement transitoires possibles, les conditions d'écoulement libre et les effets causés par les changements de température sur la pression d'exploitation.

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
123	**Plans d'évacuation** a) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de l'exploitation des terminaux**, un plan d'évacuation pour les populations présentes dans les zones susceptibles d'être touchées par un incident à ses terminaux d'Edmonton, de Sumas, et de Burnaby, ainsi qu'au terminal maritime Westridge. Chaque plan d'évacuation doit au moins : i) décrire la façon dont les zones d'évacuation ont été déterminées; ii) décrire les circonstances dans lesquelles une évacuation peut être nécessaire, ainsi que les méthodes et procédures à suivre pour diffuser un avis à la population; iii) décrire des itinéraires concrets et des méthodes précises d'évacuation et indiquer des destinations; iv) être préparé en consultations avec les autorités gouvernementales compétentes et les premiers répondants, ainsi que les groupes autochtones susceptibles d'être touchés et qui ont le pouvoir d'établir des ordonnances d'évacuation ou d'abri sur place au cours d'une urgence; v) décrire comment la préparation du plan a tenu compte des commentaires des autorités gouvernementales compétentes, des premiers répondants et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés, qui ont l'autorité d'établir des ordonnances d'évacuation ou d'abri sur place en cas d'urgence; vi) définir les rôles, les responsabilités et l'autorité de chaque partie à un processus d'évacuation; vii) fournir la confirmation qu'un tiers indépendant l'a examiné et que Trans Mountain a pris en considération et intégré au plan les commentaires découlant de cet examen. b) Trans Mountain doit inclure dans son plan d'évacuation pour le parc de réservoirs de Burnaby un plan particulier pour l'Université Simon Fraser, qui répond aux exigences définies aux sous-alinéas a)i) à a)vii).	X						X	
124	**Mise en œuvre des améliorations au programme de gestion des situations d'urgence de Trans Mountain** Trans Mountain doit soumettre à l'Office, **au moins 6 mois avant le début de l'exploitation**, un résumé détaillé de l'examen de ses plans et de son équipement d'intervention en cas d'urgence (conformément aux conditions 125 et 126) et son équipement (y compris sa disponibilité), conformément au volume 7, section 4.8.2 de sa demande de projet (dépôt A3S4V5). Ce document doit contenir une description des modifications apportées au programme de gestion des situations d'urgence de la société, comme l'exige le Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres, à la suite de l'examen, notamment : a) les modifications du plan d'intervention en cas d'urgence sur l'oléoduc; b) les plans d'intervention d'urgence pour les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby, ainsi que le terminal maritime Westridge; c) les plans et documents connexes propres au site, comme les plans liés à a) et b), le plan d'intervention géographique, les stratégies d'intervention géographique, les cartes des postes de commandement, les plans tactiques visant le pétrole submergé et immergé et les plans tactiques pour les zones sujettes à de graves conséquences. Le résumé doit démontrer la capacité de la société de se préparer à des situations d'urgence de tous genres, survenant en toute saison ou dans n'importe quelle région géographique, à effectuer une intervention, à assurer la reprise des activités et à atténuer les effets éventuels de la situation d'urgence. i) Il doit contenir les éléments suivants : une analyse de la conformité des plans mis à jour aux exigences du Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres; ii) une analyse de la façon dont les plans tiennent compte des interventions d'urgence du fédéral, des provinces, des municipalités et des collectivités autochtones, et permettent la coordination avec eux; iii) une analyse de la façon dont les résultats de projets de recherche, comme les travaux du comité consultatif scientifique mentionnés dans la réponse de Trans Mountain à la DR 1.63 (dépôt A3W9H8) et les autres travaux de recherche mentionnés au cours de l'instanceOH-001-2014, ont été pris en considération et intégrés dans le processus de planification des interventions d'urgence de Trans Mountain; iv) une description des modèles utilisés pour la planification d'interventions, y compris des modèles de la trajectoire, des conditions futures, du comportement des hydrocarbures et de dispersion dans l'atmosphère; v) une confirmation indiquant qu'un tiers indépendant a examiné et évalué le plan de préparation et d'intervention d'urgence et que Trans Mountain a pris en considération et intégré dans le plan les commentaires découlant de cet examen.	X					X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
125	**Plans d'intervention d'urgence pour l'oléoduc et les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de l'exploitation**, des plans d'intervention d'urgence qui doivent inclure : a) les documents pertinents suivants relatifs à la préparation et à l'intervention d'urgence : i) un plan d'intervention en cas d'urgence qui doit inclure le nouveau tronçon de l'oléoduc; ii) des plans d'intervention d'urgence mis à jour pour les terminaux d'Edmonton, de Sumas et de Burnaby; iii) tous les plans et documents connexes propres au site, comme des cartes des postes de commandement, des plans d'intervention géographique, des plans tactiques, des plans de gestion des bénévoles et des plans de protection contre les incendies; b) un tableau récapitulatif des plans de préparation et d'intervention d'urgence pour l'oléoduc (y compris les installations) indiquant les plans et les documents mentionnés en a) à consulter en cas d'une intervention d'urgence pour chaque tronçon de dix kilomètres de l'oléoduc. Pour chaque tronçon de l'oléoduc, le tableau doit fournir au moins les éléments d'information suivants : i) les zones sujettes à de graves conséquences, y compris les zones fragiles sur le plan environnemental (p. ex., terres humides), les sites patrimoniaux et les amenées d'eau (condition 93); ii) la description des personnes ou groupes de personnes qui pourraient être touchés; iii) les accès à l'emprise et aux zones sujettes à de graves conséquences; iv) les points de contrôle les plus proches; v) les dépôts d'équipement disponible les plus proches; vi) les délais pour le déploiement de l'équipement et du personnel de Trans Mountain, du personnel d'aide mutuelle et des tiers entrepreneurs; vii) l'équipement et les ressources disponibles, qui sont employés par Trans Mountain, visés par un contrat ou disponibles sous forme d'aide mutuelle (y compris les coordonnées); viii) les risques d'ordre géologique, météorologique et géographique (par exemple, avalanche de neige, glissement de terrain, éboulement, pente abrupte); c) des cartes décrivant les renseignements mentionnés en b).	X				X	X	X	
126	**Plan d'intervention en cas d'urgence pour le terminal maritime Westridge** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 6 mois avant le début de l'exploitation du terminal maritime Westridge**, un plan d'intervention en cas d'urgence pour le terminal maritime Westridge, qui doit inclure : a) tous les plans et documents connexes propres au site, comme les plans et les stratégies d'intervention géographique, les plans d'intervention tactique, les plans de gestion des bénévoles et les plans de protection contre les incendies; b) une liste des zones sujettes à de graves conséquences, y compris les zones fragiles sur le plan environnemental; c) une liste des personnes ou groupes de personnes susceptibles d'être touchés par le projet; d) les dépôts d'équipement disponible les plus proches; e) les délais pour le déploiement de l'équipement et du personnel sur l'eau ou dans les zones sujettes à de graves conséquences; f) des cartes décrivant les renseignements mentionnées en a) à e).	X							

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
127	**Installations de protection et de suppression d'incendie des terminaux** a) Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant la demande d'autorisation de mise en service de toute composante de chacun des terminaux**, un rapport d'une instance indépendante confirmant le caractère suffisant des installations de protection et de suppression d'incendie implantées ou devant l'être dans la zone des réservoirs du terminal d'Edmonton Ouest, aux terminaux de Burnaby et de Sumas et au terminal maritime Westridge. Ce rapport doit démontrer que les ressources et les installations de lutte à l'incendie sont capables de supprimer les incendies dans tous les scénarios relevant des bilans (évaluations définitives) de risques d'incendie des terminaux précités (voir la condition 129). b) Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de l'évaluation devant mener au rapport en a),** le nom et la qualification de l'instance indépendante proposée qui produira le rapport mentionné en a).	X						X	
128	**Plan de mesures de compensation des effets résiduels sur l'habitat du caribou** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, dans les délais indiqués ci-dessous, un plan de compensation des effets résiduels visant chaque aire de répartition du caribou touchée, qui vise à compenser tous les effets résiduels inévitables, directs et indirects, liés au projet, après avoir pris en compte la mise en œuvre des mesures mentionnées dans les plans de protection de l'environnement pertinents au projet et le plan de restauration de l'habitat du caribou (voir la condition 37). Le plan de mesures de compensation doit inclure : a) une version provisoire, qu'elle doit déposer **au moins 3 mois avant la demande d'autorisation de mise en service**, ainsi que les critères et les objectifs mesurables du plan et ce qui suit notamment : i) une première analyse quantitative de la zone de l'habitat du caribou perturbée directement et indirectement par le projet; ii) une liste des mesures de compensation possibles sur le terrain disponibles; iii) le ratio de compensation appropriée à viser pour chaque mesure éventuelle selon des consultations menées auprès des autorités fédérales et provinciales compétentes, ainsi qu'un examen des publications spécialisées sur les crédits de conservation; iv) l'efficacité escomptée de chaque mesure de compensation éventuelle et notamment un exposé sur l'incertitude et sur la façon dont les mesures cadrent avec les critères précisés dans la documentation scientifique traitant de façon particulière des crédits de conservation; v) la contribution relative de chaque mesure en qualité et en quantité à la réalisation de l'objectif de compensation; vi) l'arbre ou les arbres conceptuels ou le cadre ou les cadres de décision devant permettre de choisir des mesures et des ratios de compensation selon les circonstances. b) Une version définitive à déposer **au plus tard le 31 janvier suivant la deuxième saison complète de croissance après avoir terminé le nettoyage final**, y compris : i) le contenu du plan provisoire de mesures de compensation, toute mise à jour consignée dans un registre de modifications et sa justification; ii) le tableau énumérant les mesures et les ratios de compensation à appliquer ou qui le sont déjà avec détails pour chaque lieu et des cartes précisant ces lieux, et une explication de la façon dont ils répondent aux critères de mesure de compensation figurant dans les publications scientifiques; iii) une description des facteurs pris en considération pour l'emplacement de mesures de compensation et la prise en considération de la façon dont les mesures pourraient maximiser les retombées sur les variables du panorama; iv) un calendrier indiquant les mesures de compensation à entreprendre avec leurs dates estimatives d'achèvement; v) une évaluation de l'efficacité prévue des mesures de compensation, un exposé sur l'incertitude et une compilation quantitative indiquant comment les mesures compenseraient les effets résiduels établis auparavant, ou un plan d'évaluation de l'efficacité et de la contribution des mesures de compensation;	X	X		X	X	X		

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
128 (suite)	vi) un tableau à jour des progrès des travaux de remise en état en appui aux décisions en matière de compensation. De plus, les versions provisoire et définitive du plan doivent comprendre ce qui suit, notamment : 1) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a intégré dans le plan de mesures les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées; 2) une description de la façon dont Trans Mountain a pris en considération, dans l'élaboration de son plan, les données disponibles et applicables sur l'usage des terres à de fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; 3) une preuve que Trans Mountain a tenu compte de toute mise à jour de la stratégie de rétablissement applicable et des limites de l'aire de répartition et qu'elle a délimité l'habitat essentiel jusqu'à la date de réception de l'autorisation de mise en service.	X	X		X	X	X		
129	**Bilans des risques pour les terminaux** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant la demande d'autorisation de mise en service de chaque terminal**, des bilans (évaluations définitives) des risques pour la zone de réservoirs du terminal d'Edmonton Ouest, les terminaux de Sumas et de Burnaby et le terminal maritime Westridge, y compris toutes les mesures d'atténuation mises en œuvre. Trans Mountain doit démontrer dans chacune des évaluations des risques que les mesures d'atténuation permettent de réduire les risques au niveau le plus bas raisonnablement possible (NBRF) tout en répondant aux critères du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM) pour l'acceptabilité des risques. La zone de réservoirs du terminal d'Edmonton Ouest et les terminaux de Sumas et de Burnaby doivent présenter les éléments énumérés dans la condition 22.	X						X	
130	**Programme de surveillance des eaux souterraines** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de l'exploitation**, un programme de surveillance des eaux souterraines visant tous les terminaux et les pompages; et les aquifères vulnérables le long du trajet du pipeline. Le programme doit inclure au moins : a) des lieux où les puits de surveillance sont situés, leur profondeur, la raison d'être du choix de ces lieux (y compris la façon dont on a tenu compte de la direction de l'écoulement souterrain), de la vitesse d'écoulement, des paramètres à surveiller et de la fréquence de la surveillance; b) une description de toutes modifications de programmes nécessaires pour remplir cette condition dans le cas des installations déjà visées par un programme de surveillance des eaux souterraines; c) des méthodes d'identification des aquifères vulnérables le long du trajet des pipelines, les critères pertinents et la justification de leur choix; d) des critères prescrits dans la réglementation qui s'applique aux fins de comparaison des résultats de la surveillance et la description des étapes qui seront suivies si ces résultats indiquent un changement négatif de la qualité des eaux souterraines; e) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le programme les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X			X	X	X	

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
131	**Programme d'éducation du public à la sécurité nautique** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de l'exploitation**, un rapport qui décrit les activités réalisées et les résultats observés dans le cadre de son programme d'éducation du public à la sécurité nautique et toute autre activité prévue pour ce programme. Ce document doit contenir les éléments suivants : a) un résumé de la consultation menée par Trans Mountain auprès de l'Administration de pilotage du Pacifique au sujet de l'étendue des activités et des travaux qui seront entrepris dans le cadre du programme, y compris : i) une description des ressources et de l'information que Trans Mountain a fournies ou fournira à l'Administration de pilotage du Pacifique pour analyser les effets d'une augmentation du trafic de pétroliers dans la mer des Salish; ii) une description des activités que Trans Mountain entreprendra ou des mesures que la société prendra pour communiquer l'information pertinente relative aux horaires et calendriers des navires utilisés pour le projet aux associations de l'industrie de la pêche commerciale et des exploitants de bâtiments de pêche et de plaisance, aux groupes autochtones et aux autres parties intéressées, en collaboration avec l'Administration de pilotage du Pacifique; iii) les enjeux ou préoccupations soulevés par l'Administration de pilotage du Pacifique et une définition de la façon dont Trans Mountain y a donné suite ou y donnera suite; b) une description des activités que Trans Mountain entreprendra ou des mesures que la société prendra pour intégrer à ses propres efforts de mobilisation du public les activités de l'Administration de pilotage du Pacifique visant à améliorer l'éducation des conducteurs de petit bâtiment en matière de règles de sécurité nautique; c) un plan et un calendrier pour toutes les activités et mesures en cours et à venir dans le cadre du programme, y compris les dates prévues d'achèvement; d) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès de Transports Canada, de la Garde côtière canadienne, de la Chamber of Shipping for British Columbia, d'associations commerciales et touristiques, ainsi que de groupes autochtones susceptibles d'être touchés.	X							
132	**Programme de protection des mammifères marins** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant le début de l'exploitation**, un programme de protection des mammifères marins portant sur les effets de l'utilisation de navires dans le cadre du projet. Le document doit contenir les éléments suivants : a) les buts et objectifs du programme, y compris une analyse de leur conformité avec les stratégies de rétablissement des mammifères marins et les plans d'action applicables de Pêches et Océans; b) un résumé des questions au sujet des mammifères marins soulevées par les pilotes des navires utilisés dans le cadre du projet; c) un résumé des initiatives que Trans Mountain a financées ou réalisées à ce jour, y compris les buts de chaque initiative et la façon dont ces initiatives se rattachent aux objectifs du programme; d) une analyse des résultats ou des rapports d'étape dans le cas des initiatives décrites à l'alinéa c) et de la façon dont ces résultats ont atteint les objectifs du programme ou contribué à les atteindre; e) une analyse de la façon dont les résultats pertinents des initiatives mentionnées à l'alinéa c) sont ou seront appliqués aux navires utilisés dans le cadre du projet; f) un résumé des initiatives pertinentes mises en œuvre ou proposées par d'autres administrations nationales ou internationales compétentes afin de réduire les effets du transport maritime sur les mammifères, et une analyse ou une justification portant sur la raison pour laquelle ces initiatives seront incorporées ou non dans le programme; g) les autres initiatives pertinentes par rapport au programme que Trans Mountain a l'intention d'entreprendre ou de financer à l'avenir; h) une description de la manière dont Trans Mountain a tenu compte, pour l'élaboration du plan d'atténuation, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 ou conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements.	X							

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
133	**Engagements relatifs au transport maritime** Trans Mountain doit déposer, **au moins 3 mois avant que le premier pétrolier ne soit chargé des hydrocarbures du projet au terminal maritime Westridge** et sous la signature d'un dirigeant de la société, un avis confirmant qu'elle a exécuté ou fait exécuter les engagements suivants pour le trafic de pétroliers et des mesures d'intervention renforcées en cas de déversement de pétrole : a) Escorte renforcée par remorqueur par l'élaboration d'une matrice de remorquage à intégrer à la norme d'acceptation de pétroliers de Trans Mountain. La matrice de remorquage prescrirait les capacités minimales de remorquage nécessaires à l'escorte des pétroliers chargés au départ entre le terminal maritime Westridge et la bouée Juliet, selon la description figurant à la section 5.3.2.1 du volume 8A de la demande de projet de Trans Mountain (dépôt A3S4Y4), dans la réponse de la société à la demande de renseignements nº1.59 de l'Office (dépôt A60392) et dans sa réponse à la demande de renseignements de l'Office au sujet du rapport TERMPOL (dépôt A65273). b) En cas de déversement de pétrole en mer, un régime renforcé d'intervention qui permettrait de livrer 20 000 tonnes de capacité à 36 heures d'avis avec des ressources spécialisées réunies dans la zone visée par l'étude selon la description du volume 8A de la demande de Trans Mountain et la réponse de la société à la demande de renseignements nº 1.64 de l'Office (dépôt A3W9H8). Trans Mountain doit inclure et décrire les engagements précités en matière de transport maritime dans son tableau de suivi des engagements (voir la condition 6).	**X**							
134	**Norme actualisée d'acceptation de pétroliers** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 3 mois avant que le premier pétrolier ne soit chargé avec des hydrocarbures du projet au terminal maritime Westridge et au plus tard le 31 janvier de chacune des cinq premières années après le début de l'exploitation**, une norme actualisée d'acceptation de pétroliers et un résumé de toute révision de cette norme.	**X**							
135	**Conditions relatives aux écoulements en dépression** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au moins 2 mois avant le début de l'exploitation de la canalisation 1 et au moins deux mois avant de présenter une demande de mise en service de la canalisation 2, respectivement**, les documents suivants : a) une liste des emplacements présentant un risque d'écoulement en dépression lorsque chacun des pipelines est exploité à 100 % de sa pression maximale d'exploitation (PME), à 80 % de sa PME, et à 50 % de sa PME; b) la description de ce qui suit en ce qui concerne les conditions de détection et de prévention des écoulements en dépression : i) les mesures opérationnelles sur la canalisation 1 et la canalisation 2; ii) les mesures de conception destinées à la canalisation 2.	**X**	**X**						

No	Conditions exigeant des dépôts durant la construction ou avant la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
136	**Exercices complets d'intervention d'urgence avant la mise en service** a) **Avant la mise en service**, Trans Mountain doit exécuter des exercices complets dans chacun des scénarios suivants : i) le rejet de 160 mètres cubes de bitume dilué dans l'inlet Burrard par suite d'un déversement au terminal maritime Westridge. L'exercice doit aussi tenir compte de la planification de la préparation et de l'intervention d'urgence dans le cas d'un déversement qui dépasse le pire scénario crédible; ii) le volume crédible de rejet dans un pire scénario crédible au terminal de Burnaby. b) Trans Mountain doit communiquer à l'Office, ainsi qu'à tous les participants à l'exercice et les observateurs éventuels, y compris les autorités gouvernementales compétentes, les premiers répondants, ainsi que les groupes autochtones susceptibles d'être touchés, **au moins 45 jours avant la date de chaque exercice en a) :** i) les dates et lieux de l'exercice; ii) les objectifs de l'exercice; iii) les participants à l'exercice; iv) le scénario de l'exercice. c) Trans Mountain doit soumettre à l'Office et fournir aux autorités gouvernementales compétentes, aux premiers répondants et aux groupes autochtones susceptibles d'être touchés, **dans les 3 mois suivant l'exécution de chacun des exercices décrits en a)**, un rapport final fournissant les éléments d'information suivants : i) les résultats de l'exercice; ii) les aspects à améliorer; iii) les mesures qui doivent être prises pour corriger les lacunes; iv) un avis confirmant qu'un tiers indépendant a évalué les exercices d'intervention d'urgence et que Trans Mountain tiendra compte des observations produites en prévision de ses futurs exercices.	X						X	
137	**Conception du toit des réservoirs au terminal d'Edmonton** Trans Mountain doit installer des toits flottants internes à ponton d'acier et des toits fixes avec systèmes anti-odeurs dans chacun de ses cinq réservoirs prévus au terminal d'Edmonton. Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 30 jours avant de présenter une demande de mise en service des cinq réservoirs proposés**, une lettre signée par un dirigeant de la société qui confirme l'installation de ces toits.							X	
138	**Confirmation de la capacité de lutte contre les incendies aux terminaux** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au moins 30 jours avant le début de l'exploitation du terminal**, un avis confirmant qu'une capacité de lutte contre les incendies suffisante est en place, conformément à la condition 118.	X						X	

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
139	**Achèvement du projet** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **dans les 30 jours suivant la mise en exploitation**, un avis signé par un dirigeant de la société confirmant que le projet a été réalisé et construit conformément à toutes les conditions applicables [du certificat/de l'ordonnance]. Si la conformité avec l'une ou l'autre des conditions ne peut pas être confirmée, le dirigeant de la société doit en présenter les raisons et proposer un plan d'action en vue de s'y conformer.	X	X	X	X	X	X	X	X
140	**Rapport d'évaluation des gaz à effet de serre (GES) après la construction** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **dans les 2 mois suivant la mise en exploitation**, un rapport d'évaluation des gaz à effet de serre actualisé propre au projet. Ce rapport doit comprendre ce qui suit : a) la méthodologie utilisée pour l'évaluation, y compris les sources d'émissions de gaz à effet de serre, les hypothèses et les méthodes d'évaluation; b) les émissions de gaz à effet de serre totales directement attribuables à la construction du projet, y compris le déboisement; c) une répartition des émissions de gaz à effet de serre directement attribuables à chaque composante du projet de construction (conduites, stations de pompage, parcs de stockage et terminal maritime Westridge) et aux travaux de déboisement; d) une comparaison et un examen des émissions directes de gaz à effet de serre calculées et celles prévues dans la demande initiale de Trans Mountain et les demandes subséquentes.	X			X	X	X	X	
141	**Relevés de bruit après construction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **dans les 3 mois suivant la mise en exploitation**, les résultats de relevés de bruit après construction réalisés aux terminaux de Sumas et de Burnaby et au terminal maritime Westridge, qui démontreront la conformité à la ligne directrice sur les pratiques exemplaires en matière de lutte contre le bruit en Colombie-Britannique de 2009 de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique et aux autres mesures d'atténuation que la société pourrait prendre pour atteindre la conformité.	X						X	
142	**Plan de compensation des émissions de GES - Étape de la construction** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **dans les 4 mois suivant la mise en exploitation**, un plan de mesures de compensation de l'ensemble des émissions directes de GES à l'étape de la construction du projet, conformément à la condition 140. Ce plan doit comprendre ce qui suit : a) une énumération et un examen de toutes les mesures de compensation qui ont été envisagées; b) les critères d'évaluation de la viabilité de chaque mesure; c) la description des mesures choisies de compensation des émissions directes de GES et la justification de ce choix; d) une confirmation indiquant que les mesures choisies relèvent des protocoles de quantification convenus et ont été vérifiées par une instance de vérification agrée[90]; e) un calendrier indiquant quand les mesures choisies seront mises à exécution; f) la prise en compte des effets compensateurs confirmant que l'étape de la construction du projet ne produit pas d'émissions de GES en valeur nette.	X			X	X	X	X	

90 Dans le présent contexte, on entend par « instance de vérification » une ou plusieurs personnes compétentes et indépendantes chargées d'exécuter le processus de vérification et d'en déclarer les résultats (selon la définition de la norme ISO 14064).

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
143	**Inspections de référence** a) Trans Mountain doit procéder aux inspections suivantes de la canalisation 2 et du nouveau pipeline de livraison dans les délais indiqués : i) **dans les 6 mois suivant la mise en exploitation**, une inspection interne à haute résolution au moyen d'un diamétreur (c.-à-d. une inspection à l'aide d'un GEOPIGMD), pour déterminer la position exacte de l'oléoduc et déceler les déformations éventuelles des conduites; ii) **dans les deux années suivant la mise en exploitation**, une inspection interne par ultrasons pour la détection de fissures; iii) **dans les deux années suivant la mise en exploitation**, une inspection interne pour la détection de fuites de flux magnétique causées par la corrosion, dans le sens circonférentiel et le sens longitudinal des conduites; iv) **dans les deux années suivant la mise en exploitation**, une inspection interne par ultrasons pour mesurer l'épaisseur de la paroi des conduites; v) **dans les deux années suivant la mise en exploitation**, un examen rapproché. b) Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, d**ans les 6 mois suivant chacune des inspections décrites en a),** un rapport contenant un résumé des résultats d'inspection, la mention de l'intervalle de réinspection proposé et la description des mesures d'atténuation des anomalies détectées au moyen d'une inspection, au besoin.	X							
144	**Exécution continue des engagements liés à la marine marchande** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au plus tard le 31 janvier de chaque année suivant la mise en exploitation**, un rapport signé par un dirigeant de la société attestant qu'elle continue de tenir les engagements liés à la marine marchande mentionnés à la condition 133 et documentant les cas de non-conformité aux exigences de ces engagements, ainsi que les mesures prises pour redresser la situation. Trans Mountain doit fournir chaque rapport à Transports Canada, à la Garde côtière canadienne, à l'Administration de pilotage du Pacifique, à Port Metro Vancouver, aux Pilotes côtiers de la Colombie-Britannique, à la Société d'intervention maritime de l'Ouest du Canada, à Pêches et Océans Canada et à la province de la Colombie-Britannique en même temps qu'elle le soumet à l'Office. Si une partie mentionnée précédemment demande de ne pas recevoir le rapport annuel, Trans Mountain peut cesser de le lui fournir.	X							
145	**Rapports d'étape sur le Programme d'avantages pour les collectivités** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, au plus tard le 31 janvier de chacune des 5 premières années suivant la mise en exploitation, un rapport d'étape qui résume les initiatives et les activités qui procurent des avantages en sus de la compensation versée pour l'accès aux terres de la collectivité et pour les répercussions éventuelles sur celles-ci et(ou) qui dépassent les exigences réglementaires. Le rapport doit porter au moins sur les initiatives soutenues dans les domaines des programmes communautaires et de l'amélioration des infrastructures, la gouvernance environnementale et l'enseignement et la formation pendant la période de déclaration, notamment les améliorations au chapitre de la gestion des situations d'urgence, des parcs communautaires, ainsi que l'appui à des événements. Le dépôt doit contenir un engagement de Trans Mountain de mettre le rapport d'étape à la disposition du public et une description de la façon dont elle le fera jusqu'à ce que le projet soit abandonné ou déclassé conformément à la *Loi sur l'Office national de l'énergie*. Les rapports d'étape doivent inclure : a) une description des initiatives entreprises ou soutenues; b) une liste des participants ou bénéficiaires, notamment les groupes autochtones, les collectivités locales et régionales, les fournisseurs de service ou d'autres; c) une mise à jour du calendrier, de l'état et des résultats associés à chaque initiative, y compris la date prévue d'achèvement, le cas échéant; d) un résumé des activités de consultation de Trans Mountain liées aux initiatives du Programme d'avantages pour les collectivités.	X							

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
146	**Rapports sur la participation des groupes autochtones – Exploitation** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au plus tard le 31 janvier de chacune des 5 premières années suivant la mise en exploitation**, un rapport sur les activités de mobilisation entreprises auprès de groupes autochtones. Chaque rapport doit inclure au moins, pour chaque groupe autochtone participant : a) le nom du groupe; b) les méthodes, dates et lieux des activités de participation; c) un résumé des questions ou préoccupations soulevées; d) les mesures qui ont été ou seront prises pour donner suite ou répondre aux enjeux ou aux préoccupations, ou une explication de la raison pour laquelle aucune autre mesure ne s'impose pour le faire. Trans Mountain doit fournir une copie de chaque rapport à chaque groupe mobilisé et identifié, comme demandé à l'alinéa a), en même temps que le dépôt auprès de l'Office.	X	X		X	X	X	X	
147	**Évaluation des dangers naturels** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **dans l'année suivant la mise en exploitation :** a) les résultats de l'évaluation de référence des dangers naturels pour le projet; b) une confirmation indiquant que l'évaluation des dangers naturels sera : i) mise à jour à des intervalles d'au plus 5 ans; ii) intégrée au programme actuel de gestion des dangers naturels pour le réseau pipelinier de Trans Mountain.	X				X	X	X	
148	**Données d'un système d'information géographique sur l'oléoduc** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **dans l'année suivant la mise en exploitation**, dans un dépôt de format ESRI®, les données d'un système d'information géographique (SIG) indiquant l'axe central de chaque tronçon d'oléoduc et les limites de l'emprise, où chaque tronçon de pipeline a des caractéristiques uniques pour ce qui concerne le diamètre extérieur, l'épaisseur de paroi, la PME, le revêtement extérieur, le revêtement de soudure de contour posé sur le chantier et le devis de fabrication du tube. Si l'une des caractéristiques susmentionnées change à un point donné le long de l'oléoduc, cet endroit devrait marquer le début d'un nouveau tronçon. Trans Mountain doit également fournir le lieu et le nom de toutes les stations de pompage, entrées de tunnel, passerelles pour oléoducs, vannes de non-retour et vannes de sectionnement et tous les terminaux et postes de transfert de propriété du projet, selon le cas. Les données doivent être des coordonnées NAD83 et la projection doit être géographique (latitude et longitude).	X							
149	**Programme de surveillance des mesures de rétablissement et de compensation de l'habitat du caribou** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au plus tard le 31 janvier suivant la première saison de croissance complète après la mise en service**, un programme de surveillance et de vérification de l'efficacité des mesures de rétablissement et de compensation de l'habitat du caribou mises en œuvre dans le cadre du Plan final de restauration de l'habitat (condition 37) et du plan final de mesures de compensation (condition 128). Le document doit comprendre ce qui suit : a) la méthodologie ou le protocole scientifiques de surveillance à court terme et à long terme des mesures de rétablissement et de compensation, et l'efficacité de ces mesures; b) la fréquence, le moment et le lieu des activités de surveillance, ainsi qu'une justification de chacun de ces éléments; c) les protocoles à suivre pour adapter les mesures de compensation et de rétablissement de l'habitat, au besoin, en fonction des résultats du programme de surveillance; d) un résumé de la consultation que Trans Mountain a menée auprès des autorités gouvernementales compétentes et des spécialistes des espèces au sujet de la conception du programme de surveillance; e) le calendrier de présentation des rapports sur les résultats de la surveillance et mesures de gestion adaptative à l'Office, à Environnement et Changement climatique Canada et aux autorités provinciales compétentes qui figureront dans le rapport sur le rétablissement de l'habitat du caribou et la surveillance des mesures de compensation, ainsi qu'au début de chaque rapport produit.	X	X		X	X	X		

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
150	**Rapport(s) de surveillance des mesures de rétablissement et de compensation de l'habitat du caribou** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **selon le calendrier approuvé pour le programme de surveillance des mesures de rétablissement et de compensation de l'habitat du caribou** (conformément à la condition 149), un ou plusieurs rapports décrivant les résultats du programme de surveillance, notamment l'efficacité observée des mesures de rétablissement et de compensation de l'habitat pour chaque aire de répartition du caribou et précisant comment ces mesures seront adaptées, au besoin, en fonction des résultats de la surveillance. Les modifications proposées au calendrier d'établissement de rapports approuvé par l'Office doivent être mentionnées dans le rapport pertinent avant la présentation d'un rapport selon un nouveau calendrier.	X	X		X	X	X		
151	**Rapports de surveillance environnementale après construction** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **au plus tard le 31 janvier suivant les première, troisième et cinquième saisons de croissance complètes après le nettoyage final**, un rapport de surveillance environnementale après construction qui doit contenir les éléments d'information suivants : a) une description des éléments ou enjeux centraux qui ont fait l'objet d'une évaluation ou d'une surveillance; b) une définition des objectifs mesurables pour chaque élément ou enjeu central; c) un examen des méthodes de surveillance pour chaque élément ou enjeu central et des résultats de la surveillance ainsi qu'une comparaison de ces résultats avec les objectifs mesurables définis; d) une description des mesures correctives prises, de leur rendement observé et de leur état actuel; e) l'indication sur une carte ou un diagramme des lieux où des mesures correctives ont été prises; f) la description des autres mesures correctives prévues et un calendrier de surveillance et d'établissement de rapport; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans le rapport de surveillance environnementale soumis après la cinquième saison de croissance complète suivant le nettoyage, Trans Mountain doit inclure : i) une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation et des mesures correctives ainsi qu'un examen de la façon dont les apprentissages ont été ou seront utilisés dans le programme de protection de l'environnement de Trans Mountain; ii) une description détaillée de tous les éléments ou enjeux centraux dont les objectifs mesurables n'ont pas été atteints pendant la durée du programme de surveillance du projet après construction; iii) une évaluation de la nécessité d'autres mesures correctives, et d'objectifs mesurables, de la surveillance des éléments ou enjeux centraux, y compris un calendrier pour ces activités. Tous les rapports de surveillance environnementale après construction déposés doivent porter sur des questions qui se rattachent aux sujets suivants, mais sans s'y limiter : sols; mauvaises herbes; ouvrages de franchissement de cours d'eau; végétation riveraine; terres humides; plantes rares, lichens et communautés écologiques; remplacement d'arbres municipaux; faune et habitat faunique, poissons de mer et leur habitat; poisson de mer et habitat du poisson; mammifères marins; oiseaux marins et espèces en péril.	X	X	X	X	X	X	X	X

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
152	**Réactivation de tronçons de l'oléoduc (Hinton à Hargreaves; Darfield à Black Pines) – Nouveau certificat et validation du certificat** Trans Mountain doit déposer auprès de l'Office, **avant l'expiration du précédent certificat défini par la condition 19**, un nouveau certificat avec un rapport d'accompagnement soumis par un organisme de certification indépendant[91] pour les deux tronçons de l'oléoduc visés par la condition 19. Le certificat et le rapport doivent démontrer que les deux tronçons de l'oléoduc : a) sont aptes au service selon les conditions d'exploitation établies[92]; b) respectent les exigences de la norme CSA Z662; c) respecteront les exigences en matière d'essai hydrostatique énoncées dans la norme CSA Z662 en tout temps pendant la période visée par la certification. Le certificat doit être valide pour au moins cinq ans et être validé annuellement au cours de la période visée par la certification. Le rapport d'accompagnement doit comprendre les qualifications de l'organisme de certification indépendant, la justification donnée pour accorder le certificat et la date d'expiration du certificat.		X						
153	**Exercices d'intervention d'urgence à grand déploiement pendant l'exploitation** a) Trans Mountain doit exécuter, **dans les cinq années suivant la mise en service**, des exercices à grand déploiement pour mettre à l'essai chacun des cinq scénarios suivants : i) une rupture intégrale de la conduite dans la chaîne de montagnes Coquihalla, dans des conditions de verglas et d'enneigement; ii) une rupture intégrale de la conduite entraînant un déversement dans la rivière Athabasca, dans des conditions de crue printanière; iii) une rupture intégrale de la conduite entraînant un déversement dans le fleuve Fraser, au pont Port Mann, dans des conditions de débit de pointe; iv) une rupture intégrale de la conduite entraînant un déversement dans la rivière Thompson-Nord, dans des conditions de crue printanière v) un incendie dans les réservoirs du terminal de Burnaby. b) Trans Mountain doit communiquer à l'Office et à tous les participants à l'exercice et observateurs éventuels, y compris les autorités gouvernementales compétentes, les premiers répondants, ainsi que les groupes autochtones susceptibles d'être touchés, **au moins 45 jours avant la date de chaque exercice prévu en a) :** i) la date et les lieux de l'exercice; ii) les objectifs de l'exercice; iii) les participants à l'exercice; iv) le scénario de l'exercice. c) Trans Mountain doit soumettre à l'Office et aux autorités gouvernementales compétentes, aux premiers répondants et aux groupes autochtones éventuellement touchés, **dans les 3 mois suivant l'exécution de chacun des exercices décrits en a)**, un rapport final fournissant les éléments d'information suivants : i) les résultats de l'exercice; ii) les aspects à améliorer; iii) les mesures qui doivent être prises pour corriger les lacunes; iv) un avis confirmant qu'un tiers indépendant a évalué les exercices d'intervention d'urgence et que Trans Mountain tiendra compte des observations produites en prévision de ses futurs exercices.	X						X	

91 Pour les conditions 19, 122 et 152, on entend par « organisme de certification indépendant » une entreprise ou une organisation reconnue internationalement, comme Lloyd's Register ou Det Norske Veritas, qui est en mesure de certifier la conformité aux exigences légales. L'organisme de certification indépendant doit avoir une expertise liée à l'intégrité des pipelines. L'Office se réserve le droit d'accepter ou de refuser le certificat. De plus, la décision de l'Office ne dépend pas des résultats du certificat.

92 Pour les conditions 19, 122 et 152, les « conditions d'exploitation » doivent comprendre les conditions d'exploitation propres au projet, les conditions d'écoulement transitoires possibles, les conditions d'écoulement libre et les effets causés par les changements de température sur la pression d'exploitation.

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
154	**Rapport d'évaluation de la remise en état de l'habitat riverain et plan de compensation** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au plus tard le 31 janvier suivant la cinquième saison de croissance complète après le nettoyage final**, un plan d'amélioration de l'habitat riverain et de compensation. a) Le rapport doit inclure, dans le cas de chaque cours d'eau ainsi franchi par le projet : i) une évaluation des activités de remise en état exécutées en fonction de buts et d'objectifs quantifiables (requis par la condition 71), qui inclut l'identification des cours d'eau définis ou l'habitat riverain qui n'a pas retrouvé une fonctionnalité préconstruction suffisante ou qui ne tend pas à le faire; ii) une description des mesures d'amélioration proposées et des mesures correctives choisies, ainsi que la raison d'être de ces choix; iii) un calendrier pour le lancement des mesures d'amélioration et des mesures correctives et un délai d'exécution estimatif, y compris toute surveillance qui s'imposera. b) Le plan doit inclure, dans le cas des cours d'eau traversés par le projet situés dans des bassins hydrographiques qui se trouvent au-dessus du seuil de perturbation de l'habitat riverain (>18 % de l'habitat riverain perturbé dans le bassin hydrographique) ou reconnus comme eaux poissonneuses très sensibles par Trans Mountain au cours de l'instance OH-001-2014 et où, suivant la cinquième saison de croissance complète, l'habitat riverain n'a pas retrouvé sa fonctionnalité préconstruction suffisante ou ne tend pas à le faire : i) une description des mesures de compensation proposées choisies qui inclut les détails et des justifications relatifs à l'importance et au genre de compensation nécessaires, à la façon de mettre en œuvre les mesures de compensation et à l'emplacement des sites de compensation; ii) un calendrier de mise en œuvre des mesures de compensation à prendre, le délai d'exécution estimatif, y compris toute surveillance qui s'imposera, et un calendrier de dépôt devant l'Office des résultats de la surveillance des mesures de compensation qui en démontrent le succès; iii) une description de la manière dont Trans Mountain a tenu compte pour l'élaboration du plan d'atténuation des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 97, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; iv) un résumé des consultations menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le rapport/plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X						

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
155	**Plan d'évaluation des mesures d'atténuation et de compensation pour les communautés écologiques et populations végétales rares** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au plus tard le 31 janvier suivant la cinquième saison de croissance complète après le nettoyage final**, un plan d'évaluation des mesures d'atténuation et de compensation pour les communautés écologiques et populations végétales rares et un rapport et plan de compensation pour les communautés écologiques préoccupantes, végétaux et des lichens rares, des habitats essentiels provisoires, candidats, proposés ou définitifs pour les espèces de plantes et de lichens précisées dans la *Loi sur les espèces en péril*, qui incluent : a) une évaluation du succès des mesures d'atténuation en fonction des objectifs mesurables définis dans le plan de gestion des communautés écologiques et populations végétales rares exigé par la condition 40; b) l'identification des collectivités, des espèces et des habitats essentiels n'ayant pas encore atteint le taux de réussite visé pour la remise en état, et une évaluation de la nécessité d'une surveillance permanente, de la production de rapports et de la prise de mesures correctives; c) l'identification des effets continus sur les communautés écologiques et les espèces de plantes et de lichens rares qui possèdent une cote d'espèce en péril S1, S1S2 ou S2, ou qui ont été inscrites sur une liste en vertu de la loi fédérale ou d'une loi provinciale aux fins de leur protection ou des effets résiduels sur un habitat essentiel provisoire, candidat, proposé ou définitif dans la *Loi sur les espèces en péril*; d) dans le cas des effets continus mentionnés en c), une version finale d'un plan de compensation des populations de plantes rares et des communautés écologiques rares qui remplace le plan provisoire requis en vertu de la condition 40 et qui inclut aussi des détails et des justifications portant sur l'importance et le genre des compensations nécessaires, les mesures de compensation à mettre en œuvre, la sélection des sites de compensation, l'identification des parties à la planification et à la mise en œuvre et leurs rôles et responsabilités respectifs, un calendrier de mise en œuvre et les méthodes et le calendrier de surveillance et de production des rapports nécessaires pour démontrer la réussite des mesures de compensation; e) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; f) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des spécialistes des espèces et des groupes autochtones susceptibles d'être touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le rapport/plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X		X	X	X	X	

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
156	**Plan d'évaluation de la remise en état et de compensation des terres humides** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au plus tard le 31 janvier suivant la cinquième saison de croissance complète après le nettoyage final**, un plan d'évaluation de la remise en état et de compensation des terres humides qui contient : a) des données (en hectares) sur le genre de terres humides qui ont été touchées par la construction du projet et des installations, ainsi que par les activités connexes; b) pour chaque terre humide touchée, une évaluation du succès qui ont connu les mesures d'atténuation et de remise en état par rapport aux objectifs mesurables définis dans le plan de surveillance des terres humides et d'atténuation exigé par la condition 41; c) l'identification des terres humides n'ayant pas encore atteint le taux de réussite visé pour la remise en état, et une évaluation de la nécessité d'une surveillance permanente, de la production de rapports et de la prise de mesures correctives; d) dans le cas des terres humides auxquelles l'absence de perte nette s'applique en vertu de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides, une évaluation de toute perte temporaire ou continue de toute fonction individuelle (p. ex la fonction d'habitat et les fonctions hydrologique et biogéochimique); e) pour toute terre humide dont la remise en état n'est pas couronnée de succès sur le plan des fonctions globales et pour toute terre humide à laquelle s'applique l'absence de perte nette en vertu de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides qui ont subi une perte temporaire ou continue de n'importe quelle condition fonctionnelle individuelle, un plan de compensation des terres humides définitif qui remplace le plan provisoire de compensation des terres humides exigé par la condition 41 et qui inclut aussi les détails de justifications portant sur l'importance et le genre des compensations nécessaires, les mesures de compensation à mettre en œuvre, la sélection des sites de compensation, l'identification des parties qui jouent un rôle dans la planification et la mise en œuvre et leurs rôles et responsabilités respectifs, un calendrier de mise en œuvre et les méthodes et le calendrier de surveillance et de production des rapports nécessaires pour démontrer le succès des mesures de compensation; f) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; g) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le rapport/plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X		X	X	X	X	

No	Conditions relatives aux dépôts initiaux après la mise en service	CUP	OC2	OC49	Temp	Pompage1	Pompage2	Réservoirs	BlueR.
157	**Rapport d'évaluation de la remise en état des surfaces pastorales et du plan de compensation** Trans Mountain doit soumettre à l'approbation de l'Office, **au plus tard le 31 janvier après la dixième saison de végétation complète suivant le nettoyage final**, un rapport d'évaluation de la remise en état des surfaces pastorales et du plan de compensation écologique applicable aux surfaces pastorales indigènes à l'intérieur des terres de la Colombie-Britannique, et comprenant ce qui suit : a) l'étendue (en hectares) des surfaces pastorales perturbées par la construction du pipeline et des installations, et les activités connexes; b) une évaluation de la réussite de la remise en état avec renvoi aux objectifs mesurables énoncés dans l'étude sur les surfaces pastorales et le plan d'atténuation requis à la condition 42; c) une nomenclature de toutes les surfaces pastorales n'ayant pas encore atteint le taux de réussite visé pour la remise en état, et une évaluation de la nécessité d'une surveillance permanente, de rapports et de mesures correctives; d) pour les surfaces pastorales n'ayant pas encore atteint le taux de réussite visé pour la remise en état, un plan final de compensation écologique faisant suite au plan préliminaire requis à la condition 42, et qui inclut aussi des détails et des justifications portant sur l'importance et le genre des compensations nécessaires les mesures de compensation à mettre en œuvre, la sélection des sites de compensation, l'identification des parties qui jouent un rôle dans la planification et la mise en œuvre et leurs rôles et responsabilités respectifs, un calendrier de mise en œuvre, les méthodes et le calendrier de surveillance et de production de rapports visant à démontrer le succès des mesures de compensation; e) une description de la façon dont Trans Mountain a tenu compte, dans l'élaboration du plan, des données disponibles et applicables sur l'usage des terres à des fins traditionnelles et le savoir écologique traditionnel autochtones, y compris des éléments de preuve démontrant que les personnes et les groupes autochtones qui ont fourni les renseignements autochtones sur les usages du territoire à des fins traditionnelles et des connaissances écologiques, comme il en a été fait rapport au cours de l'instance OH-001-2014 et conformément à la condition 86, ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements; f) un résumé des consultations qu'elle a menées auprès des autorités gouvernementales compétentes, des spécialistes des espèces, des groupes autochtones susceptibles d'être touchés et des propriétaires fonciers/locataires touchés. Dans son résumé, Trans Mountain doit décrire et justifier la manière dont elle a incorporé dans le rapport/plan les résultats de sa consultation, y compris les recommandations des parties consultées.	X	X		X	X	X		

Annexe 4

Détails techniques concernant le projet

Aperçu du projet

La vue d'ensemble de ce projet se trouve au chapitre 1 du présent rapport. D'autres détails sont fournis ci-après :

Le réseau qu'utilise actuellement Trans Moutain transporte un éventail de produits raffinés et de pétrole brut à de nombreux emplacements en Colombie-Britannique. Notamment, des produits raffinés sont livrés à Kamloops et Port Moody, du pétrole brut est livré à Burnaby, au terminal maritime de Westridge pour l'exportation outre-mer, et au terminal de Sumas pour des livraisons au moyen des installations pipelinières de Trans Mountain Pipeline (Puget Sound) LLC vers Anacortes, Ferndale et Cherry Point dans l'État de Washington. Le réseau en place a une capacité d'exploitation d'environ 47 690 m^3 par jour (300 000 barils par jour), et achemine 20 % de pétrole brut lourd et 80 % de pétrole léger et de produits raffinés.

Trans Mountain propose d'acheminer un plus grand volume de pétrole sur le réseau agrandi. La canalisation 1 devrait transporter des lots principalement composés de pétrole brut léger et de produits raffinés, tandis que la canalisation 2 transporterait des lots composés principalement de pétrole brut lourd.

Après l'agrandissement, le pipeline de la canalisation 1 de 1 147 km comportera :

- les tronçons existants de pipeline de 229 km d'un diamètre extérieur de 610 millimètres (NPS 24) et de 89 km d'un diamètre extérieur de 762 millimètres (NPS 30) d'Edmonton à Hinton en Alberta;
- un tronçon réactivé de pipeline de 150 km d'un diamètre extérieur de 610 millimètres (NPS 24) de Hinton (Alberta) à Hargreaves (Colombie-Britannique) (construit en 1957);
- le tronçon existant de pipeline de 273 km d'un diamètre extérieur de 610 millimètres (NPS 24) de Hargreaves à Darfield en Colombie-Britannique;
- un tronçon réactivé de pipeline de 43 km d'un diamètre extérieur de 610 millimètres (NPS 24) de Darfield à Black Pines en Colombie-Britannique (construit en 1953);
- les tronçons existants de pipeline de 38 km d'un diamètre extérieur de 762 millimètres (NPS 30) et de 325 km d'un diamètre extérieur de 610 millimètres (NPS 24) de Black Pines au terminal de Burnaby en Colombie-Britannique.

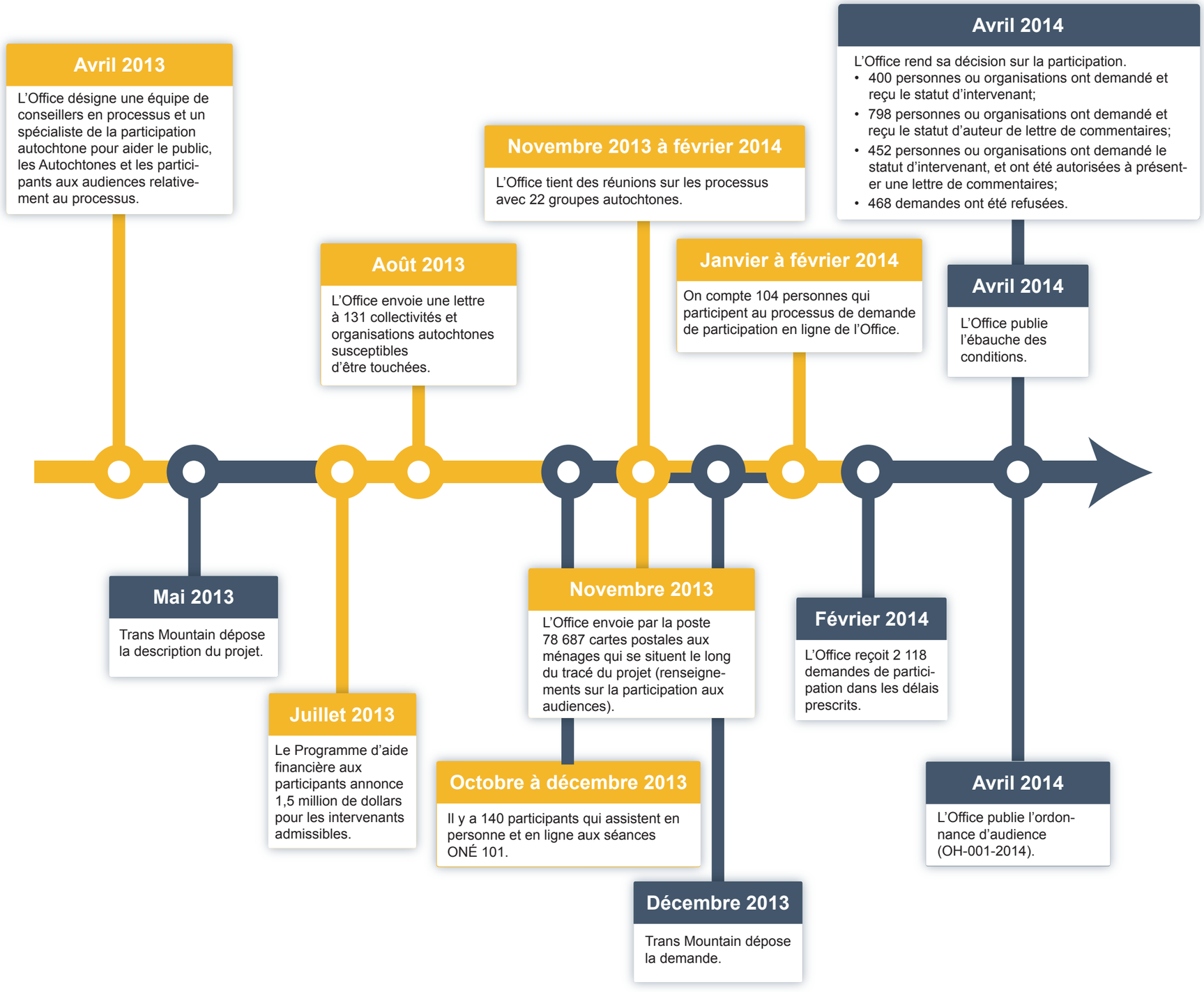
Après l'agrandissement, la canalisation 2 d'environ 1 180 km comportera :

- environ 339 km de pipeline neuf de 914 millimètres de diamètre extérieur (NPS 36) d'Edmonton à Hinton en Alberta;
- le tronçon existant de pipeline de 150 km d'un diamètre extérieur de 914 millimètres (NPS 36) allant de Hinton (Alberta) à Hargreaves (Colombie-Britannique) (construit en 2008);
- un nouveau pipeline d'un diamètre extérieur de 1 067 millimètres (NPS 42) d'une longueur approximative de 121 km allant de Hargreaves à Blue River en Colombie-Britannique;
- un nouveau pipeline d'un diamètre extérieur de 914 millimètres (NPS 36) d'une longueur approximative de 158 km allant de Blue River à Darfield en Colombie-Britannique;
- le tronçon existant de pipeline de 43 km d'un diamètre extérieur de 762 millimètres (NPS 30) de Darfield à Black Pines en Colombie-Britannique (construit en 1957);

- un nouveau pipeline d'un diamètre extérieur de 914 millimètres (NPS 36) d'une longueur approximative de 368 km allant de Black Pines au terminal de Burnaby.

Les autres principales composantes du projet sont les suivantes :

- deux canalisations de livraison d'un diamètre extérieur de 762 millimètres (NPS 30) allant du terminal de Burnaby aux canalisations de livraison de Westridge en Colombie-Britannique (d'une longueur approximative de 2,6 km pour l'option envisagée pour un tunnel et de 3,6 km pour une rue);
- l'ajout de 12 nouvelles stations de pompage, dont 10 aux emplacements de stations de pompage actuels et 2 à un nouvel emplacement commun de station de pompage à Black Pines;
- l'ajout de 34 nouvelles pompes aux nouvelles stations de pompage;
- la remise en service d'une station de pompage existante à Niton, en Alberta;
- le raccordement de la station de pompage de Jasper à la canalisation 1 et l'ajout de la capacité d'injecter un agent réducteur de frottement;
- l'ajout d'une nouvelle pompe à la station de pompage de Sumas afin de soutenir les livraisons supplémentaires vers le pipeline Puget Sound;
- la démolition de 2 réservoirs, l'un au terminal d'Edmonton et l'autre au terminal de Burnaby, et l'ajout de 20 nouveaux réservoirs aux terminaux d'Edmonton (5), de Sumas (1), et de Burnaby (14);
- l'ajout de 25 sas de départ ou sas d'arrivée;
- la désactivation et la désaffectation de diverses composantes des installations en place;
- la construction d'un nouveau quai comprenant trois façades de poste d'amarrage pouvant recevoir un navire Aframax,et un quai utilitaire;
- l'ajout d'éléments ou d'accessoires auxiliaires, y compris des vannes de sectionnement du réseau principal, des gares de pistons-racleurs, des stations de réduction ou de décharge de pression, des unités de confinement, des lignes de transport d'électricité et des routes d'accès ainsi que des infrastructures temporaires.



Annexe 5

Rapport de l'Office national de l'énergie

Projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain

Mai 2016

Étapes de l'audience

Mobilisation et participation

Étapes de l'audience orale

Prolongations du calendrier d'exécution

Avril à mai 2014

170 personnes participent à un atelier en ligne sur les observations écrites.

Août 2014 à janvier 2015

Pendant plus de 20 jours et à 5 endroits, l'Office entend la preuve traditionnelle orale de la part de 35 intervenants autochtones.

Septembre 2014

La vidéo sur la demande de participation (vidéo supplémentaire) diffusée sur YouTube a été vue 193 fois.

Juillet 2014

L'Office transmet une lettre annonçant la première période exclue (audience visant le nouveau couloir passant par Burnaby).

Octobre 2014

L'Office entend la prétention constitutionnelle de la ville de Burnaby et de Trans Mountain (les résultats figurent dans la décision nº 40 de l'Office).

Mars 2015

Demandes de renseignements des intervenants à Trans Mountain au sujet du rapport (TERMPOL) (décision nº 51).

Mai 2015

Dépôt de la preuve des intervenants.

Juin 2015

Demandes de renseignements de l'Office aux intervenants sur leur preuve.

Août 2015

L'Office reçoit 378 lettres de commentaires dans les délais prescrits.

Décembre 2015

Trans Mountain dépose la plaidoirie principale écrite.

Décembre 2015

Dépôt d'une preuve de remplacement des intervenants (liée à la preuve radiée).

Octobre 2015

Demandes de renseignements des intervenants à Trans Mountain sur la preuve de remplacement (mise à jour procédurale nº 18).

Février 2016

Dépôt de la réplique écrite de Trans Mountain.

Septembre 2015

Une aide financière spéciale est accordée au titre de la preuve de remplacement (pouvant atteindre 10 000 $ par participant).

Janvier 2016

Dépôt de la plaidoirie principale écrite des intervenants.

Mai 2014

Des intervenants adressent une première série de demandes de renseignements à Trans Mountain.

Mai 2014 à mars 2015

La vidéo sur la lettre de commentaires diffusée sur YouTube a été vue 1 124 fois.

Juillet 2014

La somme annoncée par le Programme d'aide financière aux participants passe à trois millions de dollars.

Octobre 2014

L'Office rend une autre décision sur la participation (audience visant le nouveau couloir passant par Burnaby).

- 4 personnes ou organisations ont demandé et reçu le statut d'intervenant;
- 6 personnes ou organisations ont demandé et reçu le statut d'auteur de lettre de commentaires;
- 23 personnes ou organisations ont demandé le statut d'intervenant, et ont été autorisées à présenter une lettre de commentaires;
- 13 demandes ont été refusées.

Septembre 2014

L'Office reçoit 48 demandes de participation à l'audience visant le nouveau couloir passant par Burnaby.

Janvier 2015

Deuxième série de demandes de renseignements des intervenants à Trans Mountain

Avril 2015

Des intervenants adressent des demandes de renseignements à Trans Mountain au sujet du dépôt tardif d'éléments de preuve – franchissements (décision nº 56).

Mai 2015

Demandes de renseignements des intervenants à Trans Mountain sur le dépôt tardif d'éléments de preuve – activités sismiques (décision nº 61).

Août 2015

L'Office rend publiques des conditions provisoires aux fins de commentaires des parties dans leur plaidoirie.

Septembre 2015

L'Office annonce une seconde période exclue (décision nº 92 – remplacement de la preuve radiée).

Décembre 2015

Demandes de renseignements de l'Office aux intervenants sur leur preuve de remplacement.

Décembre 2015 à février 2016

Pendant plus de 14 jours et à 2 endroits, l'Office entend la plaidoirie finale orale de Trans Mountain et de 68 intervenants.

Novembre 2015

Demandes de renseignements des intervenants à Trans Mountain sur la contre-preuve (décision nº 96).

Mai 2016

Envoi du rapport de l'Office avec sa recommandation au gouvernement du Canada.

Annexe 6

Liste des intervenants

Intervenants (exclusion faite de ceux qui s'étaient inscrits, mais qui ont ultérieurement renoncé à participer) :

16580-104th Avenue (propriétaires)
Bande d'Adams Lake
Monsieur Allan Aikman
Alberta Federation of Labour
Première Nation d'Alexander
Nation sioux de Nakoda d'Alexis
Monsieur Marc Alfonso
Monsieur Chris Amy
Madame Janice Antoine
Nation Aseniwuche Winewak
Bande d'Ashcroft
Bande traditionnelle Asini Wachi Nehiyawak
Monsieur Rupinder Aulakh
Madame Andhra Azevedo
Madame Julieta Banerjee
Madame Daniela Barazzuol
Madame Nancy Bart
Madame Kata Basic
BC Building Trades
BC Electoral District of Oak Bay Gordon Head
BC Nature et Nature Canada
BC Wildlife Federation
Monsieur Ed Bereziak
Madame Pat Berrettoni
Monsieur Eric Bickle
Monsieur William E. Bilton
Monsieur Robert Black
Conseil d'administration de Friends of Ecological Reserves
Monsieur Hartwig Boecking
Madame Ursula Bolivar
Monsieur Thomas Borle
BP Canada Energy Group ULC
British Columbia Hydro and Power Authority
British Columbia Métis Federation Society
Madame Doris Brooke
Burnaby Residents Opposing Kinder Morgan Expansion
Burnaby Teachers' Association
Burrard Inlet Marine Enhancement Society
Burrard Inlet Oil Moratorium
Monsieur Bruce Burton
Monsieur Michael Byers
Collaborative Group of Landowners Affected by Pipelines
Association canadienne des producteurs pétroliers
Canadian Natural Resources Limited
Canadian Oil Sands Partnership #1
Société pour la nature et les parcs du Canada – Colombie-Britannique
Madame Goldie Z. Carr
Madame Erika Castellanos
Community Congress for Economic Change Credit Union
Cenovus Energy Inc.
Monsieur Don Chalmers
Madame Sheila Chalmers
Chamber of Shipping of British Columbia
Monsieur William James Chambers
Monsieur Cedric Chan
Madame Sik Chan Wong
Madame Li Chuan Chang
Monsieur Paul Chateauneuf
Première Nation Cheam et Première Nation Chawathil
Monsieur Simon Chen
Madame Galandie Cheryl
Chevron
Monsieur Scott Choi
Monsieur Paul Christensen
Ville d'Abbotsford
Ville de Burnaby
Ville de Coquitlam

Ville de Kamloops
Ville de New Westminster
Ville de North Vancouver
Ville de Port Moody
Ville de Richmond
Ville de Surrey
Ville de Vancouver
Bande Coldwater
Concerned Citizens of Henley Estates
Concerned Owners of Village del Ponte
Concerned Residents of Forest Knolls
Madame Karen Corcoran
Monsieur Ward Corcoran
Corporation of the City of Victoria
Corpus Management Group
Costco Wholesale Canada Ltd.
Tribus Cowichan
Madame Lisa Craig
Monsieur Mike Crane
Monsieur John S. Cressey
Monsieur Yubin Cui
Madame Christine (Christy) Cunningham
Madame Joy Dalla-Tina
Madame Maria Danysh
Madame Aubrey Davelaar
Monsieur Larry Dean
Monsieur Lucio Degrassi
Madame Tianmei Deng
Madame Shauna Dennert
Ministère des Pêches et des Océans
Madame Ruth Bergin
Devon Canada Corporation
Monsieur Mike Dimarzo
Madame Apollonia DiNunzio
District de Columbia
District de Hope
District de North Vancouver
District de West Vancouver
Première Nation Ditidaht
Madame Dorothy Doherty
Monsieur Noam Dolgin
Monsieur Karim Dossa
Madame Catherine Douglas
Madame Jean Drummond
Madame Sheri Dubuc
Monsieur Stephane Dubuc
Monsieur Thomas Earle
Chambre de commerce d'Edmonton
Madame Karen English
Nation crie d'Enoch
Environnement et Changement climatique Canada
Nation crie d'Ermineskin
Nation Esquimalt
Monsieur David Farmer
Monsieur Edward Farquhar
Madame Denise Finamore
Monsieur Christopher Fofonoff
Madame Cecilia Follette
Madame Lily Ford
ForestEthics Advocacy
Fraser River Sturgeon Conservation Society
District régional de Fraser Valley
Fraser Valley Watersheds Coalition
Madame Anne Fredette
Friends of the Earth – États-Unis
Monsieur Thomas Fung
Madame Barbara Gard
Georgia Strait Alliance
Monsieur Terry Gibson
Madame Sharon Ginetz
Madame Sandy Goettler
Monsieur Elliott Gordon
Gouvernement de l'Alberta
Grasslands Conservation Council of British Columbia
Madame Hui Guan
Madame Angelika Hackett
Monsieur Robert Hackett
Monsieur Michael Hale
Monsieur Graham Hallson
Halston Hills Co-op
Madame Laura Hansen
Madame Sabrina Hardie
Hastings Crossing Business Improvement Association
Madame Mary Hatch
Madame Frances Hawes
Monsieur Maurice Hayden
Madame Carlin Hayden
Madame Cheryl Healey
Madame Kerri Heard
Hennig Farms
Madame Helen Hilstad
Monsieur Xing Hong
Première Nation Horse Lake
Madame Pat Howard
Monsieur Owen Hsu
Madame Kathryn Hunter-Tate
Husky Oil Operations Limited
Monsieur Ron Hykaway

Compagnie Pétrolière Impériale Ltée
Independent Contractors and Businesses Association of British Columbia
Affaires autochtones et du Nord Canada
Monsieur Terence Inskip
Monsieur Kelly Izzard
Monsieur Art Jackson faisant affaire sous le nom d'Alpine Art
Monsieur David Jan
Monsieur Derrick Jan
Madame Sandy Jan
Madame Catherine Jensen
Monsieur Nizaralli Jessa
Madame Rashida Jessa
Monsieur Willmer Ji
Madame Patricia Johannesen
Monsieur John Black et Madame Andrea Paetow
Madame Michelle Johnson
Monsieur Olav Josok
Monsieur Petar Jukic
Monsieur Ha Sung Jung
Madame Waltraud Kain
Madame Jeysoca T. Kardell
Première Nation Katzie
Monsieur Carole Katzmann
Nation crie de Kelly Lake
Madame Terry Kennedy
Madame Kandace Kerr
KGHM International
Monsieur Brian Kingman
Monsieur Chris Klaassen
Monsieur Ken Klakowich
Monsieur Juergen Koessler
Madame Anita Kripalani
Première Nation Kwantlen
Première Nation Kwikwetlem
Première Nation du lac Cowichan
Monsieur Jing Cheng Lang
Madame Karen Larson
Madame Betty Lau
Madame Marie Lau
Monsieur Matthew Lau
Ledgeview Golf Club
Monsieur John C. Y. Lee
Monsieur Kevin Lee
Madame Naome Lee
Madame Michelle Leon Black
Première Nation Lheidli T'enneh
Monsieur Bei Li
Monsieur Long Li
Monsieur Ping Lin
Little Fort Group
Living Oceans Society
Monsieur Eric Loeffler
Lotus Sports Club
Bande de Lower Nicola
Madame Helen Luk
Première Nation Lyackson
Madame Sheilagh MacDonald
Monsieur Rod MacVicar
Monsieur Abdul Majid
Makah Tribal Council
Madame Joyce Mancinelli
Monsieur Kevin Mathias
Madame Louella Mathias
Première Nation de Matsqui
Madame Elizabeth May
Monsieur Kenneth MacDonald
Député à la Chambre des communes (Victoria)
Métis Nation British Columbia
Métis Nation of Alberta – Métis de Gunn (section 55)
Conseil régional des Métis – Métis Nation of Alberta, zone IV
Metro Vancouver
Madame Lihong Meung
Première Nation Michel
Mike Wiegele Helicopter Skiing
Madame Teresa Milillo
Monsieur Richard Millar
Monsieur Brahm Miller
Madame Bonnie Moncada
Monsieur Jorge Moncada
Première Nation de Montana
Madame Kyung-Mee Moon
Monsieur Marco Antonio Murillo
Madame Karen Murray
Bande indienne Musqueam
Monsieur Ed Nagy
Ressources naturelles Canada
Bande indienne Neskonlith
Nouveau parti démocratique du Canada
Nexen Marketing
Monsieur Phuoc Tat Nguyen
Nicola Tribal Association
Monsieur Ralf Niemzik
Monsieur Peter Nix
Madame Silvia Nonis
Bande indienne de Nooaitch

North Shore NOPE
Northern Gateway Pipelines Inc.
Northern Health
Nestlé Waters North America
Monsieur Doug Oakey
Madame Brooke O'Byrne
Première Nation O'Chiese
Okanagan Nation Alliance
Monsieur Adam Olsen
Madame Joni Olsen
Première Nation Pacheedaht
Madame Qing Pan
Monsieur Alex Pannu
Monsieur Antonio Pantusa
Madame Jessica Pao
Parents from Cameron Elementary School Burnaby
Monsieur Raminder Parhar
Monsieur Dayson Paul
Nation Pauquachin
Monsieur Don Pavlovich
Tribu Penelakut
Bande de Peters
Pine Ridge Housing Co-operative
Monsieur Aidan Pitt-Brooke
Bande indienne de Popkum
Monsieur Glen Porter
Monsieur Doug Porterfield
Madame Jennifer Portillo
Monsieur Kevin Potvin
Monsieur Daniel Preston
Pro Information Pro Environment United People Network
Gouvernement de la Colombie-Britannique
Madame Elizabeth Punnett
Rainbow Beach Developments Inc.
Raincoast Conservation Foundation
Redwoods Golf Course
District régional de Fraser-Fort George
Madame Leilani Riddle
Monsieur Jeremy Roberts
Monsieur Tony Roberts
Monsieur Adam Rosen
Monsieur Enio Sacilotto
Madame Jeanne Sacilotto
Salmon River Enhancement Society
Nation crie de Samson
Madame Antonietta Sartori
Madame Clodine Sartori
Monsieur Serafino Sartori
Monsieur Carlo Sayo
Monsieur Ted Schrauwen
Première Nation Scia'new
Bande indienne de Shackan
Monsieur Masanobu Shoji
Première Nation Shxw'ōwhámel
Simon Fraser Student Society
Université Simon Fraser
Première Nation Simpcw
Monsieur Graham Simpson
Monsieur Oeds Smid
Monsieur Gary Smith
Première Nation Snuneymuxw
Nation Squamish
Madame Merle St. Pierre
Madame Tarah Stafford
Stanley Park Ecology Society
Statoil Canada Ltd.
Madame Marie Stewart
Nation Stk'emlupsemc te Secwepemc
Collectif Stó:lō
Madame Andrée Stow
Strata Council NW655
Strata Council NW313
Première Nation Stz'uminus
Première Nation de Sucker Creek
Sugarloaf Ranches Ltd.
Première Nation Sunchild
Suncor Energy Marketing Inc. et Suncor Energy Products Partnership (collectivement, « Suncor Energy »)
Surrey Teachers' Association
Nations indiennes Swinomish, Tulalip, Suquamish et Luumi
Monsieur Neil Syme
T. Buck Suzuki Environmental Foundation
Madame Sylvia Tang
Monsieur Calvin Taplay
Madame Gina Tartini
Monsieur Andrew M. Taylor
Monsieur B. Taylor
Tesoro Canada Supply & Distribution Ltd.
Ville d'Edmonton
Ville de White Rock
First Nations of the Maa-nulth Treaty Society
The Graduate Student Society at Simon Fraser University
Agence Parcs Canada
Thompson Drive Water Society
District régional de Thompson-Nicola
Chambre de commerce de Tofino-Long Beach
Total E&P Canada Ltd.
Canton de Langley

Transports Canada
Première Nation Tsartlip
Première Nation Tsawout
Première Nation Tsawwassen
Première Nation Tseycum
Nation Tsleil-Waututh
Nation T'Sou-ke
Monsieur Greg Tunner
United Fishermen and Allied Workers Union-Unifor
Unifor
Bande d'Upper Nicola
Chambre de commerce de Vancouver
Administration maritime de Vancouver Fraser faisant affaire sous le nom de Port Metro Vancouver
Madame Hannah Varto
Monsieur Val Veirs
Madame Danielle Vezina
Village de Belcarra
Monsieur Vincent Chung et sa famille
Monsieur Milillo Vincenzo
Monsieur Thomas Vogel
Madame Jackie Walker
Madame Janice Walling
Madame Wendy Wang
Département de l'Écologie de l'État de Washington
WaterWealth Project
Monsieur Andrew Weaver
Monsieur Peter Webb
Wembley Estate Strata Council
Monsieur Baichang Weng
Westcoast Energy Inc., exploitée sous la dénomination sociale Spectra Energy Transmission (Westcoast)
Bande indienne Whispering Pines/Clinton
Monsieur Ryan White
Première Nation no 128 de Whitefish (Goodfish) Lake
Bande indienne de Williams Lake
Monsieur Kitson Wong
Madame Miki Wong
Monsieur T.W. Wong
Monsieur Ken Wright
Yarrow Ecovillage
Madame Aiping Zhang
Monsieur Willie Zhang
Madame Alison Zheng
Zhou et sa famille

Annexe 7

Aperçu des avis de requête et des décisions portant sur d'autres requêtes

Aperçu des avis de requête

Chaque avis de requête (requête) a fait l'objet d'une décision basée sur les mérites de la requête à la suite d'un examen juridique applicable, sur les éléments de preuve ou l'information déposés avec l'avis (ou en réponse à celui-ci) et sur les arguments en faveur de l'avis ou contre celui-ci. Les décisions portant sur des avis en particulier se trouvent dans le dossier d'audience de l'Office.

Le 31 mars 2016, l'Office avait reçu au total quelque 291 requêtes et demandes de révision. Au cours du processus d'examen, l'Office a rendu 121 décisions portant sur des requêtes ou des demandes de révision et de modification. Dans certains cas, comme celui des requêtes visant à contraindre, l'Office a rendu une seule décision globale portant sur de nombreuses requêtes.

L'Office a aussi répondu à des lettres et des suggestions (non incluses dans les statistiques qui suivent). Ces lettres portaient notamment sur des enjeux des groupes autochtones relativement à la preuve traditionnelle orale des Autochtones et sur l'article 18 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Les descriptions qui suivent sont des résumés seulement et il faut considérer que les chiffres fournis sont approximatifs.

Catégorie de requête	Description générale	Nombre de requêtes
Demandes de participation (DP) ou demandes de révision et de modifications de décisions portant sur la participation en retard	Demande de report de la date limite prévue pour le dépôt de la DP(4); DP pour solliciter le statut d'intervenant ou d'auteur d'une lettre de commentaire présentée en retard (18); révision de la décision de l'Office relative à la participation, où il refuse le statut d'intervenant (3).	25
Report des délais prescrits et de la période d'exclusion ou demande de ne pas prendre d'autres mesures au cours du processus d'audience	Demande soumise à l'Office afin d'obtenir l'approbation par le président d'un report du délai prescrit par la loi jusqu'à ce que Trans Mountain dépose des évaluations quantitatives détaillées sur les risques pour la santé humaine (2); demande de prolongation jusqu'à ce que les détails complets des tracés privilégiés et de rechange soient reçus (1); décision en vertu de l'article 74 – portant sur la nécessité d'autoriser le transfert de propriété (1); demande de ne pas délivrer un certificat d'utilité publique et de ne pas approuver le projet jusqu'à ce que certains problèmes précis soient corrigés (1); demande de rejet de certificat parce qu'aucune « compagnie » ne détient le certificat d'exploitation (1); divers autres délais pour accéder à plusieurs demandes (5).	11
Liste des questions et caractère complet de la demande	Demande de clarification de la liste des questions et affirmation selon laquelle la demande était incomplète (1); demande d'ajouter des éléments à la liste des questions afin de tenir compte des effets environnementaux et socioéconomiques associés aux activités en amont et en aval (2).	3
Demande de réunion	Demande de rencontre individuelle afin de discuter d'enjeux liés à la demande.	1
Questions administratives	Remplacement de documents par une version corrigée (2); demande de dépôt de compléments de réponse aux demandes de renseignements et ID de dépôt (1); aides visuelles (1); dépôt en retard d'un affidavit (1).	5

Contre-interrogatoire oral	Demandes de modification de l'ordonnance d'audience pour qu'elle comprenne un contre-interrogatoire oral des témoins portant sur tous les éléments de preuve (2); demande (après que Trans Mountain a produit sa contre-plaidoirie) de contre-interrogatoire portant sur certains éléments de preuve (1).	3
Demandes de renseignements (DR) et lettres de commentaires (LC)	Plusieurs demandes de renseignements visant à reporter (5) et reporter encore davantage (4) la date limite des DR des intervenants à Trans Mountain; divulgation par Trans Mountain de caractéristiques de produits utilisés pour l'étude Gainford (1); demande présentée par Trans Mountain afin de reporter la date de réponse aux DR no 1 d'intervenants (1), radier des DR (1); report de la date limite de dépôt de LC (3), dépôt en retard de LC (9); intervenant demandant l'autorisation d'adresser des DR à un autre intervenant (1); dépôt en retard de DR (1).	26
Demandes visant à accroître la participation à l'audience du 9 octobre sur la question de savoir si l'Office devrait délivrer une ordonnance d'accès au sujet de l'accès par Trans Mountain aux terrains de la ville de Burnaby	Demande afin que l'Office revoie sa décision d'empêcher des intervenants de produire des mémoires au sujet de l'accès aux terrains de la ville de Burnaby.	3
Révision de décision	Révisions de la décision 101 datée du 7 décembre 2015	1
Questions constitutionnelles	Demande visant à obtenir une déclaration selon laquelle l'article 55.2 de la L*oi sur l'Office national de l'énergie* est inconstitutionnel, car on prétend qu'il viole la liberté d'expression, avis de question constitutionnelle et demande d'audience pour que la requête fondée sur la Charte soit entendue dans le cadre d'une audience orale pour des motifs relatifs à l'équité de la procédure et à la preuve (1); droits de Trans Mountain en vertu de l'alinéa 73a) de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* en ce qui concerne l'accès à des terres pour des levés et des examens, et avis de question constitutionnelle (1); révision de la liste des questions à cause d'une violation de l'article 7 de la *Charte canadienne des droits et libertés* (1); requête sur l'accès public limité invoquant la liberté d'expression (1); requête sur l'indépendance des membres temporaires de l'Office (1).	5
Modification des dates d'audience ou de dépôt de la preuve traditionnelle orale	Demandes présentées à l'Office pour qu'il reporte à une date ultérieure l'audience de la preuve traditionnelle orale.	4
Article 74	Propriété et délivrance de certificat.	1
Éléments de preuve	Demandes visant à supprimer certains éléments de preuve du dossier (3); demandes d'autorisation de déposer de nouveaux éléments de preuve (6); dépôt d'éléments de preuve en retard (7); report du délai de dépôt d'éléments de preuve (2); remplacement d'élément de preuve (5).	23
Contraindre à présenter d'autres réponses et de meilleures réponses	Diverses demandes présentées pour que l'Office contraigne à présenter des réponses complètes et adéquates à la première et à la deuxième séries de DR de Trans Mountain ainsi qu'au sujet du rapport TERMPOL de Transports Canada; requête visant à imposer une contrainte pour la deuxième série de DR présentée en retard; plusieurs requêtes demandant aux intervenants de produire des réponses complètes et satisfaisantes aux DR d'autres intervenants, motion visant à contraindre présentée en retard (3).	129
Confidentialité	Diverses demandes visant le dépôt de certains documents confidentiels (15) et demandes de renseignements en particulier qui ont été expurgés (1).	16
Préoccupations relatives au Programme d'aide financière au participant	Demande d'ajouter une série de demandes de renseignements si du financement est fourni et de revoir l'attribution de financement.	4
Coûts de publicité	Demande pour que Trans Mountain dépose ses coûts de publicité sur le projet et que les droits relatifs au service garanti perçus ne servent pas à la publicité, etc.	1
Preuve traditionnelle orale – enregistrements sonores	Rendre les enregistrement sonores publics et sans frais.	1
Retombées pour les collectivités	Demande pour que Trans Mountain cesse de conclure avec les participants des ententes en vertu du Programme d'avantages pour les collectivités.	1
Audience sur l'argumentation	Demande d'assister à l'audience comme non-participant (1), demande d'ajouter des représentants (24), demande de plaidoiries orales sommaires présentées en retard (1), requête sur l'accès public limité (1).	27
Comité	Allégation portant sur la crainte de préjugé chez le président du Comité – M. David Hamilton; demande visant à récuser les membres du Comité, à annuler l'audience, à empêcher M. Steven Kelly de communiquer avec le Comité et à nommer de nouveaux membres du Comité.	2

Autres mesures et décisions de l'Office

Dans le cadre de la plaidoirie finale, un certain nombre d'intervenants ont demandé des mesures ne portant pas précisément sur leur point de vue concernant la recommandation de l'Office au gouverneur en conseil en vertu de la *Loi* ou sur des conclusions précises en vertu des dispositions de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* [LCEE] ou la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Dans certains cas, les intervenants ont demandé des mesures complémentaires à leur position principale concernant leur recommandation de rejet de la demande relative au projet, alors que dans d'autres cas, les intervenants ont présenté leur demande de mesures comme s'il s'agissait de leur position principale.

Dans l'ordonnance d'audience OH-001-2014 publiée le 2 avril 2014, l'Office avait précisé qu'une partie qui souhaite soulever une question de procédure ou de fond nécessitant une décision de l'Office devait d'abord présenter un avis de requête. L'ordonnance d'audience décrivait la marche à suivre pour déposer un tel avis de requête et priait le lecteur de consulter l'article 35 des *Règles de pratique et de procédure de l'Office national de l'énergie (1995)* pour obtenir un complément d'information. Par ailleurs, dans sa directive procédurale n° 20, l'Office avait donné des directives au sujet des requêtes et des questions préjudicielles qui pouvaient être présentées pendant la plaidoirie finale orale. L'Office avait indiqué que pendant la plaidoirie finale orale, il ne serait pas possible de soulever des points qui auraient pu être présentés par écrit à l'Office avant le volet oral de l'audience.

Malgré les directives préalables de l'Office, et en dépit des *Règles de pratique et de procédure de l'Office national de l'énergie (1995)*, un certain nombre de parties ont présenté des demandes exigeant des décisions d'ordre procédural ou de fonds dans leur plaidoirie finale écrite ou orale, sans déposer au préalable, un avis de requête à cet effet.

Ces requêtes déposées dans le cadre des plaidoiries finales demandaient que des mesures soient prises relativement à ce qui suit :

a) caractère complet de la demande;

b) contre-interrogatoire et prolongations de délais (demandes procédurales);

c) cessation d'exploitation du réseau pipelinier actuel de Trans Mountain et changement de la portée du projet proposé, s'il est accepté.

En outre, plusieurs intervenants ont demandé des mesures précises à propos de la consultation des Autochtones. Le chapitre 5 du présent rapport traite des questions autochtones en détail. L'opinion de l'Office en la matière s'y retrouve.

Trans Mountain a demandé, dans sa contre-preuve, que soient approuvés les réalignements du tracé proposés à proximité de la collectivité de Lewis Estates, à Edmonton, en Alberta, et le long de Hartley Avenue, à Coquitlam, en Colombie-Britannique. Pour les motifs exposés au chapitre 11, l'Office a rejeté cette demande tardive, sans préjudice à Trans Mountain qui peut déposer une demande de modification en vertu de l'article 21 de la *Loi*.

Dans sa contre-preuve, Trans Mountain a aussi demandé à être soustraite au processus d'autorisation du tracé détaillé, prévu à l'article 58 de la *Loi*, pour ce qui est des travaux de déboisement sur les 10 premiers kilomètres de chaque tronçon de la canalisation 2.

Opinion de l'Office

En ce qui concerne la demande de Trans Mountain visant à être soustraite au processus d'autorisation du tracé détaillé pour les travaux de déboisement sur les 10 premiers kilomètres de chaque tronçon de la canalisation 2, l'Office juge que de telles activités ne seraient pas de nature temporaire. Leurs conséquences seraient durables et, par conséquent, elles ne devraient pas être amorcées tant que le tracé détaillé de la canalisation 2 n'aura pas été approuvé. En conséquence, l'Office rejette cette requête.

Exception faite de la requête de PIPE UP, aucune autre demande de mesures ne respectait les directives formulées dans l'ordonnance d'audience relativement au dépôt d'un avis de requête. Dans le cas de PIPE UP, son avis de requête a été déposé après que le dossier de l'audience a été clos[93]. La plupart des autres demandes de mesures n'étaient pas conformes à la directive procédurale n° 20. Pour ces motifs, toutes les demandes de mesures supplémentaires sont rejetées.

Les autres demandes de mesures ont été rejetées pour les motifs suivants :

a) Caractère complet de la demande

Dans leur plaidoirie finale, plusieurs parties ont demandé à l'Office de juger la demande incomplète et de ne pas formuler de recommandation, ou de rejeter la demande pour ce motif.

93 Comme cela avait été énoncé dans la directive procédurale no 18, le dossier de l'audience s'est clos avec le dépôt de la plaidoirie écrite de Trans Mountain.

Le 2 avril 2014, l'Office a conclu que la demande était complète. Aucun intervenant n'a demandé la révision de cette décision. Il faut qu'une demande soit jugée complète pour que l'Office puisse procéder à son évaluation et préparer un rapport conformément à l'article 52 de la Loi. Au moment de la plaidoirie finale, il est bien trop tard pour soulever des questions sur le caractère complet d'une demande de projet. L'Office ayant déjà déterminé si la demande était complète ou non, rejette donc les demandes à cet effet.

b) Contre-interrogatoire et prolongations de délais (demandes procédurales)

Dans les plaidoiries finales, l'Office a aussi reçu de nouvelles demandes de contre interrogatoires et de prolongations des délais. BC Nature et Nature Canada ont demandé à l'Office de modifier l'ordonnance d'audience pour permettre un contre-interrogatoire et exiger que Trans Mountain témoigne oralement et soit soumise à un contre-interrogatoire, en soutenant que le paragraphe 52(5) de la Loi s'applique à ces fins. Sinon, les organismes ont demandé que le ministre ou le gouverneur en conseil rende un décret en vertu du paragraphe 52(7) pour repousser la date du dépôt du rapport afin d'avoir suffisamment de temps pour procéder à un contre interrogatoire.

PIPE UP, dans une demande de mesure subsidiaire présentée dans sa plaidoirie finale, a demandé un contre-interrogatoire des experts par les parties ayant présenté des éléments de preuve concernant des éléments clés, pour lesquels la preuve des experts est contradictoire ou soulève des incertitudes quant à la gravité ou à l'irréversibilité des dommages. Le 18 février 2016, après la plaidoirie, PIPE UP a déposé une requête visant les mêmes mesures. Dans sa requête, l'organisme soutenait qu'elle souhaitait que l'Office revoie sa décision no 14, qui concerne deux requêtes demandant à l'Office de modifier l'ordonnance d'audience pour permettre un contre-interrogatoire.

Dans la décision no 14, datée du 7 mai 2014, l'Office énonçait ce qui suit :

À son avis, le législateur a clairement dit qu'il est maître de sa propre procédure, c'est-à-dire qu'il peut décider de la marche à suivre dans la conduite de chaque audience publique. Cela comprend le pouvoir d'établir la manière dont la preuve sera reçue et examinée dans telle ou telle audience publique. Dans la présente audience où on compte 400 intervenants et où le gros de l'information livrée est technique, l'Office a jugé qu'il convenait de vérifier la preuve présentée sur mémoires. Toute la preuve présentée par écrit sera aussi soumise à des questions écrites par jusqu'à 400 intervenants et par l'Office même.

BC Nature et Nature Canada ont affirmé que les réponses de Trans Mountain aux demandes de renseignements comportaient des lacunes et qu'un contre-interrogatoire était nécessaire pour en vérifier l'exactitude.

PIPE UP a fait valoir que certains éléments de preuve d'experts étaient contradictoires et que, par conséquent, l'Office devait réviser sa décision de tenir une audience sans contre interrogatoire. L'organisme a cité en exemple la présence d'éléments de preuve contradictoires dans le rapport de Muse Stancil et le rapport Gunton, dans les renseignements présentés à propos des incendies et des débordements par bouillonnement dans les réservoirs, dans le dossier environnemental de Trans Mountain et dans les données sur les risques et le coût des déversements et il a mis en doute la capacité et la volonté de Trans Mountain à financer le pire scénario crédible.

Trans Mountain a répondu à la requête de PIPE UP le 29 février 2016. Elle a soutenu que le dossier de l'audience était clos, que la requête tardive de PIPE UP n'avait pas été présentée dans les règles, qu'elle était sans fondement et qu'elle devrait être rejetée.

PIPE UP n'a pas fourni de réponse.

Ni BC Nature et Nature Canada, ni PIPE UP n'ont expliqué la raison pour laquelle ils avaient tardé à déposer leurs demandes. La procédure pour soulever des doutes quant au caractère approprié de réponses à des demandes de renseignement est de présenter une requête par voie de contrainte visant des réponses complètes, ce qu'ont fait BC Nature et Nature Canada; l'Office y a donné suite dans sa décision n° 63 du 27 avril 2015 dans laquelle il a rejeté cette requête. Maintenant, des mois plus tard, après la clôture du dossier de la preuve, BC Nature et Nature Canada affirment que des réponses de Trans Mountain à des demandes de renseignements devraient tenir compte de leur demande tardive de contre-interrogatoire. En ce qui concerne la plaidoirie de PIPE UP au sujet des éléments de preuve contradictoires, la découverte de tels éléments à propos de diverses questions techniques au dossier n'est pas chose récente. En mai 2015, au moment du dépôt des éléments de preuve des intervenants, la présence d'éléments de preuve contradictoires concernant divers aspects est devenue apparente. PIPE UP n'a pas expliqué pourquoi sa requête de révision de la décision n° 14 avait été déposée après la clôture du dossier.

L'Office considère que les demandes de réouverture de l'audience ont été présentées trop tard sans que ce retard soit motivé. Il juge également que les prendre en compte à ce stade-ci causerait un préjudice important à Trans Mountain.

En ce qui a trait aux éléments de preuve contradictoires, qui sont pour la plupart d'ordre scientifique ou technique, aucun d'entre eux ne concerne la crédibilité d'une personne ayant présenté un témoignage sous serment. L'Office juge qu'il est en mesure de déterminer l'importance à accorder aux divers éléments de preuve du dossier d'audience.

L'Office rejette la demande de modification de l'ordonnance d'audience pour permettre un contre-interrogatoire, présentée par BC Nature et Nature Canada, de même que la demande de révision de la décision nº 14 présentée par PIPE UP.

c) Cessation de l'exploitation du réseau pipelinier actuel de Trans Mountain et changement de la portée du projet proposé, s'il est accepté

La Ville de Surrey a présenté ces requêtes. Plus particulièrement, elle a demandé que, dans l'éventualité d'une recommandation de l'approbation du projet, l'Office exige la cessation d'exploitation du réseau pipelinier actuel de Trans Mountain, qui passe par Surrey. La Ville de Surrey a également demandé une ordonnance exigeant que le projet soit jumelé ou restructuré dans la zone de la ville.

Or, ces requêtes exigeraient de l'Office qu'il change la portée de la demande visant le projet.

Trans Mountain n'a pas demandé à l'Office l'autorisation de cesser l'exploitation d'une partie de son réseau. Elle n'a pas non plus demandé le jumelage ou la restructuration du projet dans la Ville de Surrey.

Lorsque de telles requêtes sont présentées, l'Office évalue leur bien-fondé et doit aviser les parties potentiellement touchées.

L'Office rejette les demandes de la Ville de Surrey, soit l'abandon du tronçon du réseau actuel de Trans Mountain qui passe par Surrey et le jumelage ou l'agrandissement de la portion du projet qui passe par Surrey en cas de recommandation de l'approbation du projet.

Annexe 8

Sources des informations et des éléments de preuve des participants autochtones

Le tableau ci-dessous présente les sources d'information fournies par les participants autochtones ayant pris part à la présente audience à titre d'intervenant ou d'auteur d'une lettre de commentaires. On peut trouver ces renseignements dans le dossier du projet dans le registre public en ligne de l'Office. Afin de bien comprendre le contexte dans lequel ces informations ont été transmises, veuillez consulter l'ensemble du dossier public..

Groupe autochtone[94]	À titre d'intervenant			Au moyen d'une lettre de commentaires
	Observations écrites[95] (numéro de la pièce)	Preuve traditionnelle orale (volume des transcriptions)	Plaidoirie finale orale (volume des transcriptions)	Lettre de commentaires
Bande d'Adams Lake	C003	15	-	
Première Nation d'Alexander	C006	24	37	
Nation sioux Alexis Nakota	C007	-	-	
Antoine, Janice	C011	13	-	
Nation Aseniwuche Winewak du Canada	C013	-	-	
Bande d'Ashcroft	C014	-	-	
Bande traditionnelle Asini Wachi Nehiyawak	C015	-	-	
British Columbia Métis Federation Society	C039	-	-	
Bande de Canim Lake				A65490
Première Nation Chawathil	C400	-	29	
Première Nation Cheam	C400	-	29	
Bande Coldwater	C078	14	27	
Tribus Cowichan	C086	-	33	
Première Nation Ditidaht	C108	-	-	

94 Les groupes ayant participé à titre d'intervenant individuel sont regroupés.

95 Les numéros de pièce dans cette colonne correspondent au dossier principal de chaque intervenant qui comprend toutes les preuves déposées (p. ex., preuve écrite, réponses aux demandes de renseignements) et la plaidoirie principale écrite.

Groupe autochtone[94]	À titre d'intervenant			Au moyen d'une lettre de commentaires
	Observations écrites[95] (numéro de la pièce)	Preuve traditionnelle orale (volume des transcriptions)	Plaidoirie finale orale (volume des transcriptions)	Lettre de commentaires
Nation crie d'Enoch	C120	-	-	
Nation crie d'Ermineskin	C122	-	-	
Nation Esquimalt	C123	-	-	
Première Nation de Horse Lake	C406	22	-	
Première Nation Hwlitsum	C166	12	-	
Première Nation Katzie	C187	10	27	
Nation crie de Kelly Lake	C189	-	-	
Première Nation Kwantlen	C198	7	35	
Première Nation Kwikwetlem	C199	-	-	
Première Nation du lac Cowichan	C409	-	-	
Première Nation Lheidli T'enneh	C209	18	-	
Bande de Lower Nicola	C217	14	-	
Première Nation Lyackson	C219	21	31	
Makah Tribal Council	C223	-	-	
Nation de Malahat				-
Première Nation de Matsqui	C227	-	-	
Métis Nation of Alberta – Métis de Gunn (section 55)	C232	1	-	
Métis Nation British Columbia	C231	-	-	
Conseil régional des Métis – Métis Nation of Alberta, zone IV	C233	-	-	
Première Nation Michel	C236	3	-	
Première Nation de Montana	C243	-	-	
Bande indienne Musqueam	C246	8	26	
Nation Nakcowinewak du Canada	C248	-	-	
Bande indienne Neskonlith	C250	16	-	
Nicola Tribal Association	C254	-	-	
Bande indienne de Nooaitch	C258	15	-	
Première Nation O'Chiese	C265	4	-	
Okanagan Nation Alliance	C266	-	-	
Olsen, Adam	C267	20	29	
Olsen, Joni	C268	19	-	
Première Nation Pacheedaht	C269	22	-	

94 Les groupes ayant participé à titre d'intervenant individuel sont regroupés.

95 Les numéros de pièce dans cette colonne correspondent au dossier principal de chaque intervenant qui comprend toutes les preuves déposées (p. ex., preuve écrite, réponses aux demandes de renseignements) et la plaidoirie principale écrite.

Aboriginal group[94]	As intervenors			As commenters
	Written submissions[95] (Exhibit No.)	Oral traditional evidence (transcript volume)	Oral summary argument (transcript volume)	Letter of comment
Première Nation de Paul				A59856
Première Nation Pauquachin	C277	-	-	
Tribu Penelakut	C279	-	-	
Bande de Peters	C399	9	-	
Bande indienne de Popkum	C282	-	-	
Nation crie de Samson	C302	3	-	
Première Nation Scia'new	C308	-	-	
Bande indienne de Shackan	C310	13	34	
Première Nation Shxw'ow'hamel	C312	6	-	
Première Nation Simpcw	C313	17	-	
Première Nation Snuneymuxw	C318	-	-	
Nation Squamish	C319	12	28	
Collectif Stó:lō	C326	-	28	
Première Nation Stz'uminus	C330	20	27	
Première Nation de Sucker Creek	C331	-	-	
Première Nation Sunchild	C333	2	38	
Nations indiennes Swinomish, Tulalip, Suquamish et Luumi	C336	10, 11	29	
Premières Nations de la Maa-nulth Treaty Society	C411	-	-	
Nation Stk'emlups te Secwepemc	C325	16	-	
Première Nation Tsartlip	C354	19	-	
Première Nation Tsawout	C355	23	34	
Première Nation Tsawwassen	C356	-	-	
Première Nation Tseycum	C357	21	-	
Nation Tsleil-Waututh	C358	6	32	
Nation T'Sou-ke	C359	19	32	
Bande d'Upper Nicola	C363	18	34	
Bande indienne Whispering Pines/Clinton	C384	-	-	
Première Nation no 128 de Whitefish (Goodfish) Lake	C386	-	-	
Bande indienne de Williams Lake	C388	-	-	

94 Les groupes ayant participé à titre d'intervenant individuel sont regroupés.

95 Les numéros de pièce dans cette colonne correspondent au dossier principal de chaque intervenant qui comprend toutes les preuves déposées (p. ex., preuve écrite, réponses aux demandes de renseignements) et la plaidoirie principale écrite.

Annexe 9

Liste des groupes autochtones consultés par Trans Mountain

Région allant d'Edmonton à la frontière entre l'Alberta et la Colombie-Britannique

Première Nation d'Alexander
Nation sioux de Nakoda d'Alexis
Nation Aseniwuche Winewak du Canada
Bande traditionnelle Asini Wachi Nehiyawak
Nation crie d'Enoch
Nation crie d'Ermineskin
Première Nation Ojibway de Foothills
Première Nation Horse Lake
Tribu de Louis Bull
Métis Nation of Alberta – Métis de Gunn (section 55)
Conseil régional des Métis – Métis Nation of Alberta, zone IV
Première Nation Michel
Première Nation de Montana
Nation Nakcowinewak du Canada
Première Nation O'Chiese
Première Nation de Paul
Nation crie de Saddle Lake
Nation crie de Samson
Première Nation Stoney-Nakoda
Nation crie de Sturgeon Lake
Première Nation de Sucker Creek
Première Nation Sunchild
Nation des Tsuu T'ina
Première Nation de Whitefish (Goodfish)

Région allant de la frontière entre l'Alberta et la Colombie-Britannique à Kamloops

Bande d'Adams Lake
Bande d'Ashcroft
Bande de Canim Lake
Nation crie de Kelly Lake
Première Nation de Kelly Lake
Société des établissements métis de Kelly Lake
Nation Ktunaxa
Bande de Little Shuswap
Première Nation Lheidli T'enneh
Nation Lhtako Dene
Première Nation Llenlleney'ten (High Bar)
Bande indienne Neskonlith
Bande de Oregon Jack Creek
Bande de Shuswap
Première Nation Simpcw
Première Nation Skeetchestn
Première Nation Splatsin
Sts'wecem'cXgat'tem (Canoe Creek/Dog Creek)
Tk'emlúps te Secwépemc
Bande de Toosey
Bande de Whispering Pines/Clinton
Bande de Williams Lake (T'exelc)
Première Nation Xat'sull (Soda Creek)

Région allant de Kamloops à Hope

Bande de Boothroyd
Bande de Boston Bar
Bande de Coldwater
Bande de Cook's Ferry
Kanaka Bar
Bande de Lower Nicola
Bande de Lower Similkameen
Première Nation Lytton
Bande de Nicomen
Bande de Nooaitch
Bande de Penticton
Bande de Shackan
Bande de Siska
Bande de Skuppah
Première Nation Spuzzum
St'uxwtews (bande Bonaparte)
Bande d'Upper Nicola
Bande d'Upper Similkameen

Région allant de Hope au terminal de Burnaby/inlet Burrard

Première Nation Aitchelitz
Première Nation Chawathil
Première Nation Cheam
Première Nation Katzie
Première Nation Kwantlen
Première Nation Kwaw-kwaw-aplit
Première Nation Kwikwetlem
Leq'a :mel First Nation
Première Nation de Matsqui
Bande indienne Musqueam
Bande de Peters
Première Nation Popkum
Première Nation Qayqayt (New Westminster)
Première Nation Scowlitz
Bande de Seabird Island
Première Nation Semiahmoo
Première Nation Shxw'ow'hamel
Shxwha:y Village
Première Nation Skawahlook
Première Nation Skowkale
Première Nation Skwah
Bande de Soowahlie
Nation Squamish
Première Nationa Squiala
Bande de Sts'ailes (bande Chehalis)
Première Nation Sumas
Ts'kwaylaxw (band Pavilion)
Première Nation Tsawwassen
Nation Tsleil-Waututh
Première Nation Tzeachten
Première Nation Union Bar
Bande de Yakweakwioose
Première Nation Yale

Couloir maritime

Tribus Cowichan
Première Nation Ditidaht
Nation Esquimalt
Première Nation Halalt
Première Nation Huu-ay-aht
Première Nation Hwlitsum
Première Nation du lac Cowichan
Première Nation Lyackson
Malahat First Nation
Première Nation Pacheedaht
Première Nation Pauquachin
Première Nation Penelakut
Bande Scia'new (Beecher Bay)
Bande indienne sechelte
Snaw-Naw-As (Nanoose)
Première Nation Snuneymuxw
Nation Songhees
Première Nation Stz'uminus (Chemainus)
Première Nation T'sou-ke
Première Nation Tsartlip
Première Nation Tsawout
Première Nation Tseycum

Sans limites précises

BC Métis Federation

Métis Nation BC

Associations, conseils et tribus

Cowichan Nation Alliance
Premières Nations Maa Nulth
Nicola Tribal Association
Conseil tribal Nuu-chah-nulth
Okanagan Nation Alliance
Sencot'en Alliance
Conseil tribal de la Nation Shuswap
Conseils des chefs St'at'imc
Nation Stk'emlupsemc te Secwepemc (SSN)
Ts'elxweyeqw Tribe Management Limited (TTML)
Tsilhoqot'n National Government

Annexe 10

Éléments et portée des éléments de l'évaluation environnementale effectuée aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (rendue publique le 2 avril 2014)

Trans Mountain Pipeline ULC
Projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain
Demande datée du 16 décembre 2013

Éléments et portée de l'évaluation environnementale aux termes de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)

1.0 Introduction

Le 16 décembre 2013, Trans Mountain Pipeline ULC (Trans Mountain) a présenté une demande à l'Office national de l'énergie en vue de la construction et de l'exploitation du projet d'agrandissement du réseau de Trans Mountain (le projet). Puisque le projet exige la construction d'un pipeline de plus de 40 kilomètres de long dont la réglementation relèverait de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* (la *Loi*), il s'agit d'un projet désigné aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) qui exige la tenue d'une évaluation environnementale pour laquelle l'Office est l'autorité responsable.

Aux fins de l'évaluation environnementale réalisée aux termes de la LCEE 2012, le projet désigné comprend les diverses composantes et activités concrètes du projet décrites par Trans Mountain dans sa demande déposée auprès de l'Office en date du 16 décembre 2013. L'Office a déterminé que les effets environnementaux et socioéconomiques potentiels liés à l'intensification des activités de navigation maritime vers et depuis le terminal Westridge en raison du projet, y compris les effets que pourraient avoir un accident ou une défaillance éventuels, seraient examinés aux termes de la *Loi* (voir la lettre de l'Office datée du 10 septembre 2013 pour prendre connaissance des exigences de dépôt visant les activités de navigation maritime). Dans la mesure où les effets environnementaux potentiels du projet désigné sont susceptibles d'interagir avec les effets de la navigation maritime, l'Office examinera ces derniers au titre des effets cumulatifs de l'évaluation environnementale en vertu de la LCEE 2012.

Comme il l'a précisé dans la liste des questions (pièce jointe à l'ordonnance d'audience OH-001-2014), l'Office n'a pas l'intention de se pencher sur les effets environnementaux et socioéconomiques associés aux activités en amont, à la mise en valeur des sables bitumineux et à l'utilisation en aval du pétrole transporté par le pipeline.

Conformément à l'alinéa 79(2)b) de la LCEE 2012, les rubriques suivantes fournissent une description des éléments à prendre en compte dans l'évaluation environnementale réalisée aux termes de la LCEE 2012, en plus de préciser la portée de ces éléments.

2.0 Éléments et portée des éléments

2.1 Éléments à examiner

L'évaluation environnementale d'un projet désigné prend en compte les éléments indiqués aux alinéas 19(1)a) à h) de la LCEE 2012 :

(a) les effets environnementaux[96] du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à celle d'autres activités concrètes, passées ou futures, est susceptible de causer à l'environnement;

(b) l'importance des effets visés à l'alinéa a);

(c) les observations du public ou des parties intéressées, reçues conformément à la LCEE 2012;

(d) les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux négatifs importants du projet;

(e) les exigences du programme de suivi du projet désigné;

(f) la raison d'être du projet désigné;

(g) les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;

(h) les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement.

L'évaluation environnementale tiendra également compte des connaissances des collectivités et des connaissances traditionnelles autochtones.

2.2 Portée des éléments à prendre en considération

L'évaluation environnementale tiendra compte des effets potentiels du projet désigné dans les limites spatiales et temporelles qui correspondent aux périodes et aux secteurs où le projet pourrait avoir une interaction avec des composantes de l'environnement ou un effet sur celles-ci. Ces limites varient selon les questions et les éléments examinés, et comprennent entre autres ce qui suit :

- la construction, l'exploitation, l'entretien, les changements prévisibles et la remise en état des lieux, ainsi que tout autre arrangement proposé par le promoteur ou pouvant être exécuté dans le cadre des ouvrages proposés par ce dernier, y compris les mesures d'atténuation et de remplacement de l'habitat;
- les variations saisonnières ou autres variations naturelles d'une population ou d'un élément écologique;
- les étapes sensibles des cycles de vie d'espèces (p. ex., faune, végétation) par rapport au calendrier d'exécution du projet;
- le temps nécessaire pour qu'un effet devienne évident;
- la zone dans laquelle une population ou un élément écologique fonctionne;
- la zone touchée par le projet.

Les ouvrages et activités liés à des modifications supplémentaires ou à l'étape de la désaffectation ou de la cessation d'exploitation du projet qui seraient soumis à une demande future déposée conformément à la *Loi* et examinés en détail à ce moment. Par conséquent, ces ouvrages ou activités ne seront examinés que d'une manière générale dans le cadre de la présente évaluation.

Tel qu'il est précisé ci-dessus, l'évaluation environnementale tiendra compte des effets cumulatifs sur l'environnement susceptibles de résulter de la réalisation du projet, combinés aux effets d'autres activités ou ouvrages existants ou à venir.

96 L'article 5 de la LCEE 2012 définit les effets environnementaux qui doivent être pris en compte.

Le paragraphe 2(1) de la *Loi* renferme des définitions qui peuvent être pertinentes dans le cadre de la portée des éléments, notamment les suivantes :

« environnement » Ensemble des conditions et des éléments naturels de la Terre, notamment :

(a) le sol, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère;

(b) toutes les matières organiques et inorganiques et tous les êtres vivants;

(c) les systèmes naturels en interaction qui comprennent les composantes mentionnées aux alinéas a) et b);

et

« mesures d'atténuation » Mesures visant à éliminer, réduire ou limiter les effets environnementaux négatifs d'un projet désigné. Y sont assimilées les mesures de réparation de tout dommage causé par ces effets, notamment par remplacement, restauration ou indemnisation.

Annexe 11

Limites des zones d'étude aux fins de l'évaluation environnementale et socioéconomique

La présente annexe décrit les zones d'étude utilisées par Trans Mountain dans le cadre de son évaluation environnementale et socioéconomique du projet, évaluation que l'Office a reprise pour mener sa propre évaluation.

Les limites des zones d'étude sont établies pour les espaces terrestres et marins qui ont été pris en considération. Dans l'ensemble, on a examiné trois zones d'étude distinctes pour évaluer les effets potentiels sur chacune des composantes valorisées :

- **Zone d'étude de l'empreinte du projet (ZEEP)** – La ZEEP correspond à la superficie susceptible d'être directement perturbée par les installations liées au projet et les ouvrages et activités concrètes s'y rattachant. Elle englobe une emprise de 45 mètres de large servant durant la construction, des chemins d'accès permanents et temporaires, des baraquements de chantier et des lieux de stockage, ainsi que des vannes et des lignes de transport d'électricité, des stations de pompage, des réservoirs et le terminal maritime Westridge.
- **Zone d'étude locale (ZEL)** – La ZEL varie généralement en fonction de la composante valorisée étudiée. Elle est d'une plus grande superficie que la ZEEP, car elle couvre la zone où les activités de construction et d'exploitation du projet sont les plus susceptibles d'avoir des effets sur la composante valorisée faisant l'objet de l'étude. On désigne parfois la ZEL par l'appellation « zone d'influence ».
- **Zone d'étude régionale (ZER)** – La ZER varie normalement en fonction de la composante valorisée étudiée. Elle est d'une plus grande superficie que la ZEEP, car elle couvre toute la superficie où les effets potentiels du projet et les effets directs et indirects d'autres activités sur la composante valorisée étudiée pourraient se combiner et créer des effets cumulatifs.

Composante valorisée	ZEL	ZER
Terrestre		
Sol et productivité du sol	S'étend sur une bande de 500 mètres de chaque côté de la ligne centrale du pipeline et des installations avoisinantes.	s.o. (aucun effet potentiel n'est prévu à l'extérieur de la ZEL)
Perte et altération du milieu humide	Couvre une bande de 150 mètres de chaque côté de la ligne centrale du pipeline, pouvant être élargie pour englober des complexes de milieu humide plus vastes, en fonction du site.	Correspond généralement à la ZER aquatique, qui englobe tous les bassins hydrographiques touchés par le projet.
Végétation	Couvre une bande de 150 mètres de chaque côté de la ligne centrale du pipeline.	Couvre une bande d'un kilomètre de chaque côté de la ligne centrale du pipeline.
Faune	Espace situé à l'intérieur d'une zone tampon d'un kilomètre partant du centre du couloir du pipeline et des lignes de transport d'électricité, ainsi qu'autour du périmètre des installations (stations de pompage/terminaux).	Espace situé à l'intérieur d'une zone tampon de 15 kilomètres partant du centre du couloir du pipeline et des lignes de transport d'électricité, ainsi qu'autour du périmètre des installations (stations de pompage/terminaux).
Grizzly		Définie par les unités de population du grizzly traversées par le couloir du pipeline.
Caribou		Zone où l'influence directe et indirecte d'autres activités pourrait se combiner aux effets propres au projet et créer des effets cumulatifs sur le caribou. Elle comprend les aires d'hivernage d'ongulés et les habitats fauniques connexes.
Qualité de l'eau et quantité Poisson et habitat du poisson	Zone d'influence susceptible d'être affectée par des perturbations directes et le dépôt de sédiments durant la construction et l'exploitation. Englobe aussi la zone de végétation riveraine sur une bande de 30 mètres de chaque côté du bord de la rive à l'intérieur de l'emprise utilisée pour la construction. Une ZEL déterminée pour chaque cours d'eau franchi s'applique.	Zone dans laquelle les effets directs et indirects d'autres utilisations des terres et activités pourraient se combiner aux effets éventuels propres au projet et créer des effets cumulatifs sur les indicateurs relatifs au poisson et à l'habitat du poisson (y compris tous les bassins hydrographiques directement touchés par le projet).
Environnement atmosphérique (contaminants atmosphériques, composés organiques volatils)	Zone s'étendant sur 500 mètres de chaque côté du couloir du pipeline et un périmètre de cinq kilomètres autour des terminaux de réservoirs (en raison de leur proximité, le terminal maritime Westridge et le terminal de Burnaby forment une seule et même ZEL).	Zone s'étendant sur 2,5 kilomètres de chaque côté du couloir du pipeline et un périmètre de dix kilomètres autour des terminaux de réservoirs (en raison de leur proximité, le terminal maritime Westridge et le terminal de Burnaby forment une seule et même ZER).
Environnement atmosphérique (ozone, particules secondaires) et visibilité	Aucune ZEL ou ZER définie. On a plutôt eu recours à une étude menée dans la vallée du bas Fraser. Les scénarios d'émissions ont été appliqués sur le domaine intérieur de 4 kilomètres (superficie : 36 x 12 kilomètres) à partir du centre de la vallée du bas Fraser.	
Environnement atmosphérique (émissions de gaz à effet de serre)	International	

Composante valorisée	ZEL	ZER
Terminal maritime Westridge		
Sédiments marins et qualité de l'eau	Couvre une bande de 500 mètres partant du point proposé pour l'agrandissement de la concession liée aux plans d'eau.	Zone de l'inlet Burrard située à l'est de First Narrows, incluant Indian Arm et Port Moody Arm.
Poisson de mer et habitat du poisson		
Mammifères marins		
Oiseaux de mer	Couvre une bande de 300 mètres partant du point proposé pour l'agrandissement de la concession liée aux plans d'eau.	
Transport maritime		
Oiseaux de mer	Couvre une bande d'un kilomètre de chaque côté des couloirs de navigation.	Habituellement établi à partir du centre des couloirs de navigation, depuis le terminal maritime Westridge, passant par l'inlet Burrard; traversant, vers le sud, la partie sud du détroit de Georgia, les îles Gulf et le détroit Haro; vers l'ouest, au-delà de Victoria et dans le détroit de Juan de Fuca, jusqu'à la limite maritime de 12 milles marins de l'espace territorial maritime du Canada.
Poisson marin et habitat du poisson	Couvre une bande de deux kilomètres de chaque côté des couloirs de navigation.	
Mammifères marins	s.o. (tous les effets résiduels ont été évalués à l'intérieur de la ZER)	
Environnement atmosphérique (contaminants atmosphériques, composés organiques volatils		150 x 150 km – Englobe les couloirs de navigation, du terminal maritime Westridge, passant par l'inlet Burrard; traversant, vers le sud, la partie sud du détroit de Georgia, les îles Gulf et le détroit Haro; vers l'ouest, au-delà de Victoria et dans le détroit de Juan de Fuca, jusqu'à la limite maritime de 12 milles marins de l'espace territorial maritime du Canada.
Environnement atmosphérique (ozone, particules secondaires) et visibilité	Aucune ZEL ou ZER définie. On a plutôt eu recours à une étude menée dans la vallée du bas Fraser. Les scénarios d'émissions ont été appliqués sur le domaine intérieur de 4 kilomètres (superficie : 36 x 12 kilomètres) à partir du centre de la vallée du bas Fraser.	
Environnement atmosphérique (émissions de gaz à effet de serre)	International	

Composante valorisée	ZEL	ZER
Terrestre		
Occupation humaine et utilisation des ressources	Pour le pipeline et les installations proposés, la limite spatiale de la zone d'étude locale (ZEL) est circonscrite par une bande de 2 km de large à partir de l'empreinte proposée (c.-à-d., l'empreinte plus 1 km de chaque côté) et est basée sur la région qui pourrait être directement touchée par les effets localisés propres au projet. La ZEL a été établie pour bien tenir compte de l'utilisation actuelle des terres et des ressources (p. ex., agriculture, grands pâturages, chasse, pêche, zones protégées) dans la zone du projet, susceptible de subir des effets directs associés au projet au-delà de l'empreinte.	La limite spatiale pour la zone d'étude régionale (ZER) comprend la région s'étendant au-delà de la limite de la ZEL et est circonscrite par la région où l'influence directe et indirecte d'autres activités et utilisations des terres pourrait recouper les répercussions propres au projet et causer des effets cumulatifs sur les indicateurs d'occupation humaine et d'utilisation des ressources. Cela inclut les limites de la ZER pour le poisson et son habitat, les milieux humides, la végétation et la faune. La ZER a été sélectionnée en fonction du milieu environnant général du projet et pour décrire les éléments reliés à l'utilisation des ressources qui pourraient être indirectement touchés par le projet (p. ex., activités récréatives de consommation ou non, chasse, piégeage et pêche).
Infrastructure et services	Aucune ZEL n'a été envisagée pour l'infrastructure et les services. La zone d'étude pertinente est circonscrite par les endroits pouvant être directement perturbés par les activités du projet (c.-à-d., zone d'étude de l'empreinte) ainsi que par les collectivités et les régions où habitent les personnes qui sont touchées par le projet ou qui en bénéficient.	La région où les influences directes et indirectes d'autres activités et utilisations des terres et des ressources pourraient recouper les répercussions reliées au projet et causer des effets cumulatifs sur les indicateurs de bien-être social et culturel. La ZER socioéconomique englobe les collectivités assez proches du projet pour être une source de main-d'œuvre, une source d'approvisionnement en produits ou services, un secteur d'infrastructures et de services influencés par le projet, un secteur d'hébergement ou de campement pour les travailleurs du projet ou un emplacement pour le bureau de chantier. Cette zone englobe les comtés et districts régionaux par lesquels passe le couloir pipelinier proposé (ou certaines sous-zones régionales) et les collectivités à environ 50 km du couloir pipelinier proposé qui pourraient être touchées par le projet ou y prendre part. Elle inclut aussi les collectivités autochtones dont la réserve ou le territoire traditionnel est sillonné par le couloir pipelinier proposé.
Bien-être socioculturel	S.O. – La zone d'étude pertinente est circonscrite par les collectivités et les régions où les personnes pourraient être touchées par le projet et pourraient en bénéficier, non pas par un territoire précis.	
Emploi et économie	Aucune ZEL n'a été envisagée pour l'emploi et l'économie. La zone d'étude pertinente est circonscrite par les collectivités et les régions où habitent les personnes pouvant directement et indirectement être touchées par le projet et en bénéficier (non pas par un territoire en particulier), de même qu'à l'échelle provinciale et nationale.	
Ressources patrimoniales	La zone d'influence dans laquelle les ressources patrimoniales risquent le plus d'être touchées durant la construction et l'exploitation est l'empreinte, y compris les aires de travail temporaires. L'impact potentiel sur les ressources archéologiques, paléontologiques ou historiques se limite aux endroits où il y a possibilité de déblaiement ou de perturbation du sol (c.-à-d., l'empreinte).	Les limites spatiales de la ZER de ressources patrimoniales pour le projet comportent une aire allant au-delà de l'empreinte, et sont circonscrites par un secteur de codes Borden qui se croisent. Un code Borden correspond à 10 minutes de latitude sur 10 minutes de longitude, soit la norme acceptée pour la division de terrains qui est utilisée par les archéologues partout au Canada. Pour le projet, les codes Borden que croise le couloir pipelinier proposé mesurent approximativement 12 km d'est en ouest sur 18 km du nord au sud.

Composante valorisée	ZEL	ZER
Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRT)	La ZEL de l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRT) englobe, en plus de l'empreinte, les zones d'influence sur la quantité et la qualité de l'eau, les émissions atmosphériques, l'environnement acoustique, le poisson et son habitat, la perte ou la modification de milieux humides, la végétation, la faune et son habitat ainsi que les ressources patrimoniales, vu que l'UTRT dépend de ces ressources. La ZEL de l'UTRT correspond au secteur pouvant subir de façon raisonnable des effets localisés du projet sur l'utilisation actuelle des terres à des fins traditionnelles (p. ex., piégeage, chasse, pêche et cueillette). Les effets éventuels du projet sont évalués principalement dans l'empreinte et la ZEL de l'UTRT.	La ZER de l'UTRT est la région où les influences directes et indirectes d'autres activités et utilisations des terres et des ressources pourraient recouper les répercussions reliées au projet et causer des effets cumulatifs sur les indicateurs d'UTRT. La ZER de l'UTRT comprend les limites de cette zone établies pour la quantité et la qualité de l'eau, les émissions atmosphériques, l'environnement acoustique, le poisson et son habitat, la perte ou la modification de milieux humides, la végétation, la faune et son habitat ainsi que les ressources patrimoniales. Comme, dans certains cas, l'UTRT peut se concentrer sur les terres à moins de quelques centaines de mètres de l'empreinte, et dans d'autres cas, une utilisation territoriale plus vaste est repérée sur plusieurs kilomètres à l'extérieur de l'empreinte, les effets éventuels du projet sur l'UTRT sont aussi évalués dans la ZER de l'UTRT.
Santé humaine	Terminal de réservoirs : zone dans un rayon de 5 km de chaque terminal. La ZEL de l'évaluation du risque à la santé humaine au niveau de dépistage représente l'étendue spatiale prévue des émissions chimiques des réservoirs additionnels devant être installés, auxquelles la population pourrait être exposée.	Des ZER de la qualité de l'air distincts s'appliquent à chacun des terminaux existants; chaque zone comprend une aire de 24 km x 24 km centrée sur le terminal. La ZER de la qualité de l'air du terminal de Burnaby a été combinée à celle du terminal maritime de Westridge en raison de la courte distance qui sépare ces deux terminaux (c.-à-d., moins de 3 km).
Terminal maritime Westridge		
Occupation humaine et utilisation des ressources Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Couvre une bande de 500 mètres partant du point proposé pour l'agrandissement de la concession liée aux plans d'eau.	Secteur à l'est de First Narrows, incluant Indian Arm et Port Moody Arm.
Santé humaine	Secteur à proximité immédiate du terminal maritime de Westridge où l'exposition aux émissions chimiques du terminal serait possible. La ZEL de l'évaluation du risque à la santé humaine au niveau de dépistage représente l'étendue spatiale prévue des émissions chimiques provenant de l'agrandissement du terminal maritime de Westridge, auxquelles la population pourrait être exposée. La ZEL de l'évaluation du risque à la santé humaine au niveau de dépistage s'étend sur un rayon de 5 km axé sur le terminal maritime de Westridge.	La ZER de la qualité de l'air du terminal maritime de Westridge consiste en une aire de 24 km sur 24 km. La ZER de la qualité de l'air du terminal de Burnaby a été combinée à celle du terminal maritime de Westridge en raison de la courte distance qui sépare ces deux terminaux (c.-à-d., moins de 3 km).

Transport maritime		
Utilisation maritime commerciale, récréative et touristique	Couvre une bande de 2 kilomètres de chaque côté des couloirs de navigation.	Zone généralement centrée sur les couloirs de navigation, depuis le terminal maritime de Westridge, passant par l'inlet Burrard; traversant, vers le sud, la partie sud du détroit de Georgia, les îles Gulf et le détroit Haro; vers l'ouest, au-delà de Victoria et dans le détroit de Juan de Fuca, jusqu'à la limite maritime de 12 milles marins de l'espace territorial maritime du Canada.
Utilisation de ressources marines à des fins traditionnelles	De façon générale, mêmes limites que celles de la ZEL du poisson marin et de l'habitat du poisson ainsi que des mammifères et des oiseaux marins, vu que l'utilisation de ressources marines à des fins traditionnelles dépend de ces ressources.	La ZER marine englobe une grande partie de la mer des Salish et s'étend de façon générale entre les limites est et ouest de cette mer. Dans l'axe nord-sud, cependant, le centre et la partie nord du détroit de Georgia (au nord) et Puget Sound (au sud) sont exclus. Importantes voies navigables dans la ZER marine recoupant les couloirs de navigation, depuis le terminal maritime de Westridge, passant par l'inlet Burrard; traversant, vers le sud, la partie sud du détroit de Georgia, les îles Gulf et le détroit Haro; vers l'ouest, au-delà de Victoria et dans le détroit de Juan de Fuca, jusqu'à la limite maritime de 12 milles marins de l'espace territorial maritime du Canada.
Santé humaine	Inclut les couloirs de navigation d'arrivée et de sortie, la zone entre les couloirs de navigation, s'il y a lieu, et une zone tampon de 5 km partant de l'extrême bordure de chaque couloir de navigation. Les couloirs de navigation s'étendent depuis le terminal maritime de Westridge à Burnaby, passant par l'inlet Burrard; traversant, vers le sud, la partie sud du détroit de Georgia, les îles Gulf et le détroit Haro; vers l'ouest, au-delà de Victoria et dans le détroit de Juan de Fuca, jusqu'à la limite maritime de 12 milles marins de l'espace territorial maritime du Canada. La ZEL représente l'étendue spatiale des émissions chimiques associées à la circulation maritime découlant du projet, auxquelles la population le long des couloirs de navigation pourrait être exposée.	Zone de 150 km sur 150 km généralement axée sur les couloirs de navigation, s'étendant depuis le terminal maritime de Westridge, passant par l'inlet Burrard; traversant, vers le sud, la partie sud du détroit de Georgia, les îles Gulf et le détroit Haro; vers l'ouest, au-delà de Victoria et dans le détroit de Juan de Fuca, jusqu'à la limite maritime de 12 milles marins de l'espace territorial maritime du Canada. La ZER de la qualité de l'air marin a servi à évaluer les effets cumulatifs sur la santé reliés aux émissions chimiques provenant de la circulation maritime accrue attribuable au projet.

Annexe 12

Critères, descripteurs et définitions pour l'évaluation de la probabilité d'effets importants

Critère	Descripteur	Définition
Tous les critères	Incertain	Lorsqu'aucun autre descripteur ne s'applique en raison d'un manque d'information ou de l'incapacité à prédire l'effet.
Portée temporelle	Courte	Effet découlant soit d'un seul projet, soit de projets nombreux mais rares, dont la durée totale est habituellement courte ou limitée à la construction tout au plus, ou effet qui se résorbe habituellement aussitôt la construction achevée. Effet dont la durée est généralement de l'ordre de quelques semaines ou mois.
	Moyenne	Effet découlant soit d'un seul projet ou d'un projet rare, soit de nombreux projets de courte durée chacun, mais dont la durée totale, sans être longue, peut entraîner des effets susceptibles de se manifester pendant des mois ou des années.
	Longue	Effet découlant soit d'un seul projet dont les effets sont de longue durée, soit de nombreux projets de courte durée chacun, mais dont les effets combinés sont de longue durée ou entraînent une interaction permanente pendant toute la durée de vie du projet. Effet dont la durée est généralement de l'ordre de quelques années ou dizaines d'années.
Réversibilité	Réversible	Effet prévu qui, tout au moins, rend possible un retour aux conditions initiales sur la durée de vie du projet.
	Permanent	Effet qui persisterait au terme de la durée de vie du projet ou pendant des dizaines d'années ou des générations. Des effets d'ordre social ou culturel qui durent plus d'une génération peuvent devenir permanents.
Étendue géographique	Périmètre du projet	Effet qui serait limité à la zone directement perturbée par les installations et activités et ouvrages liés au projet, notamment la largeur de l'emprise et l'aire de travail temporaire.
	Zone d'étude locale	En général, l'effet serait limité à la zone où le projet pourrait interagir directement avec l'environnement biophysique et humain en raison des travaux de construction ou des activités liées à l'exploitation. Cette zone varie selon le récepteur étudié (p. ex. une bande de 150 mètres de chaque côté de la ligne centrale du pipeline, pour un milieu humide ou la végétation).
	Zone d'étude régionale	L'effet serait manifeste au-delà de la zone d'étude locale, dont le paysage pourrait être altéré. Cette zone varie selon le récepteur étudié (p. ex. dans le cas de la végétation, la zone d'étude régionale couvre une bande d'un kilomètre de chaque côté de la ligne centrale du pipeline).
Ampleur	Faible	Effet minime, s'il y en a; limité à quelques individus ou espèces ou ne touchant que légèrement la ressource ou les parties en cause; l'effet aurait des répercussions sur la qualité de vie de certains, mais généralement pas au point de ne pas s'adapter ou s'habituer, et il est largement accepté par la société.
	Modérée	Effet sur nombre d'individus ou d'espèces, ou notable sur la ressource ou les parties en cause; effet décelable mais en deçà des normes environnementales, réglementaires ou sociales ou des seuils de tolérance; l'effet aurait des répercussions sur la qualité de vie, mais il est généralement accepté par la société.
	Élevé	L'effet aurait une incidence sur un grand nombre d'individus ou affecterait considérablement la ressource ou les parties en cause; il dépasse les normes environnementales, réglementaires ou sociales ou les seuils de tolérance; il aurait des répercussions sur la qualité de vie, causerait un stress durable et n'est généralement pas accepté par la société.
Évaluation de l'importance des effets	Susceptible d'être important	Effet qui est soit : 1) de grande ampleur, soit 2) de longue durée, permanent et à l'échelle régionale ou mondiale.
	Non susceptible d'être important	Tout effet négatif ne répondant pas aux critères ci-dessus qui le rendrait susceptible d'être « important ».

Annexe 13

Espèces fauniques en péril inscrites sur la liste fédérale susceptibles d'être touchées par le projet

Espèces en péril inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*	**Situation**	**Situation de l'habitat essentiel en vertu de la *Loi sur les espèces en péril***				
		Finale	**Proposée**	**Candidate**	**Préliminaire**	**Non inscrite encore par ECCC**
Blaireau d'Amérique de la sous-espèce jeffersonii	En voie de disparition				✓	
Petite chauve-souris brune	En voie de disparition					✓
Chauve-souris nordique	En voie de disparition					✓
Taupe de Townsend	En voie de disparition		✓			
Musaraigne de Bendire	En voie de disparition	✓				
Petit-duc des montagnes de la sous-espèce macfarlanei	En voie de disparition				✓	
Chouette tachetée	En voie de disparition					✓[97]
Chevêche des terriers	En voie de disparition	✓ (aucune indiquée dans la ZER)				
Pic de Williamson	En voie de disparition	✓				
Alouette hausse-col de la sous-espèce strigata	En voie de disparition					✓
Bruant vespéral de la sous-espèce affinis	En voie de disparition		✓ (aucune indiquée dans la ZER)			
Tortue peint de l'Ouest (population de la côte du Pacifique)	En voie de disparition					✓
Grenouille maculée de l'Oregon	En voie de disparition		✓[98]		✓	
Escargot-forestier de Townsend	En voie de disparition		✓			
Caribou des bois (population des montagnes du Sud)	Menacée	✓				
Autour des palombes *(sous-espèce laingi)*	Menacée					✓

97 Le projet, comme il est proposé, traverserait l'aire de l'habitat faunique de la chouette tachetée de Sowaqua (aire de l'habitat de longue durée de la chouette).

98 Une stratégie de rétablissement a été proposée; cependant, au moment d'écrire le présent rapport, Environnement et Changement climatique Canada avait relevé deux nouveaux sites qu'il considère préliminairement comme un habitat essentiel.

Espèces en péril inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*	Situation	Situation de l'habitat essentiel en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*				
		Finale	Proposée	Candidate	Préliminaire	Non inscrite encore par ECCC
Buse rouilleuse	Menacée					✓
Bécasseau maubèche du type roselaari	Menacée					✓
Engoulevent d'Amérique	Menacée					✓
Pic de Lewis	Menacée			✓		
Moucherolle à côtés olive	Menacée					✓
Pie-grièche migratrice (population des Prairies)	Menacée	✓ (aucune indiquée dans la ZER)				
Pipit de Sprague	Menacée	✓ (aucune indiquée dans la ZER)				
Paruline du Canada	Menacée					✓
Crotale de l'Ouest	Menacée				✓	
Couleuvre à nez mince du Grand bassin *(sous-espèce deserticola)*	Menacée				✓	
Grande salamandre	Menacée				✓	
Crapaud du Grand Bassin	Menacée				✓	
Hespérie rurale	Menacée					✓
Castor de montagne *(sous-espèce rufa)*	Préoccupante					✓
Oreillard maculé	Préoccupante					✓
Grand héron *(sous-espèce fannini)*	Préoccupante					✓
Faucon pèlerin *(sous-espèce anatum)*	Préoccupante					✓
Râle jaune	Préoccupante					✓
Courlis à long bec	Préoccupante					✓
Pigeon à queue barrée	Préoccupante					✓
Effraie des clochers (population de l'Ouest)	Préoccupante			✓		
Petit-duc nain	Préoccupante					✓
Petit-duc des montagnes *(sous-espèce kennicottii)*	Préoccupante				✓	
Hibou des marais	Préoccupante					✓
Quiscale rouilleux	Préoccupante					✓
Tortue peinte de l'Ouest (population intramontagnarde - des Rocheuses)	Préoccupante					✓

Espèces en péril inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*	Situation	Situation de l'habitat essentiel en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*				
		Finale	Proposée	Candidate	Préliminaire	Non inscrite encore par ECCC
couleuvre agile à ventre jaune de l'Ouest	Préoccupante					✓
Boa caoutchouc du Nord	Préoccupante					✓
Crapaud de l'Ouest	Préoccupante					✓
Grenouille-à-queue côtière	Préoccupante					✓
Grenouille à pattes rouges du Nord	Préoccupante					✓
Monarque	Préoccupante					✓