Agence canadienne d'évaluation environnementale
Canadian Environmental Assessment Agency

Projet de gaz naturel liquéfié Pacific NorthWest

Rapport d'évaluation environnementale

Septembre 2016

Canada

Photo de la page couverture : Pacific Northwest LNG Ltd.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique.

N° de catalogue : En106-136/2015F-PDF

ISBN : 978-0-660-23222-5

Vous pouvez reproduire le contenu en totalité ou en partie à des fins non commerciales, dans un format quelconque, sans frais ni autre permission. Sauf indication contraire, il est interdit de reproduire du matériel issu de la présente publication, en tout ou en partie, à des fins de redistribution commerciale, sans l'autorisation écrite préalable de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Ottawa, Ontario K1A 0H3 ou info@ceaa-acee.gc.ca

Le présent document est également disponible en anglais sous le titre :
Pacific NorthWest LNG Project – Environmental Assessment Report

Résumé

Pacific Northwest LNG Limited Partnership (le promoteur) propose la construction, l'exploitation et la désaffectation d'une nouvelle installation pour la liquéfaction, le stockage et l'exportation de gaz naturel liquéfié (GNL). Le projet de gaz naturel liquéfié Pacific NorthWest (le projet) serait situé principalement sur les terres domaniales et dans les eaux fédérales gérées par l'Administration portuaire de Prince Rupert, à environ 15 kilomètres au sud de Prince Rupert, en Colombie-Britannique. À pleine capacité de production, l'installation recevra environ 3,2 milliards de pieds cubes standard par jour, soit 9,1 x 10^7 mètres cubes par jour, de gaz naturel de qualité gazoduc, et produira jusqu'à 20,5 millions de tonnes par an de gaz naturel liquéfié pendant plus de 30 ans. Le projet comprendrait la construction et l'exploitation d'un terminal maritime pour le chargement de gaz naturel liquéfié sur les navires afin de l'exporter vers les marchés des pays de la côte du Pacifique, en Asie.

Le projet est soumis à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, étant donné qu'il comprend des activités décrites dans le *Règlement désignant les activités concrètes* (le Règlement). Plus précisément, le projet comprend la construction, l'exploitation et la désaffectation d'une nouvelle centrale électrique fonctionnant à l'énergie fossile, d'une nouvelle installation pour la liquéfaction, le stockage ou la regazéification du gaz naturel liquéfié et d'un nouveau terminal maritime qui répondent aux descriptions et aux seuils présentés aux points 2(a), 14(d) et 24(c) de l'annexe du Règlement.

Le projet a également fait l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de l'*Environmental Assessment Act* de la Colombie-Britannique. Les gouvernements fédéral et provincial ont collaboré à l'examen technique de l'étude d'impact environnemental du promoteur et ont coordonné leurs activités de consultation du public et des Autochtones afin d'assurer l'efficacité et l'efficience des processus d'évaluation environnementale et de consultation. Le 25 novembre 2014, le gouvernement de la Colombie-Britannique a délivré un certificat d'évaluation environnementale pour le projet.

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) a réalisé une évaluation environnementale du projet conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Les autorités fédérales expertes qui ont contribué à l'évaluation environnementale sont Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, Transports Canada, Parcs Canada et l'Administration portuaire de Prince Rupert. Le rapport d'évaluation environnementale a été achevé à la suite d'un examen technique de l'étude d'impact environnemental du promoteur et des documents supplémentaires, et après une évaluation par l'Agence des effets environnementaux potentiels du projet, avec le soutien des autorités fédérales expertes.

Lorsqu'elle a réalisé cette évaluation environnementale, l'Agence a examiné les effets que le projet est susceptible d'avoir sur les composantes environnementales suivantes :

- celles qui relèvent de la compétence fédérale, telles qu'elles sont décrites au paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*;
- celles qui sont directement liées à des décisions fédérales permettant d'exécuter le projet, ou qui en découlent, conformément à l'alinéa 5(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*;
- les espèces mentionnées dans la *Loi sur les espèces en péril* et leur habitat essentiel;

- les espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Les composantes valorisées sont des caractéristiques des milieux naturel et humain qui pourraient être touchées par le projet. L'évaluation environnementale de l'Agence a porté sur les composantes valorisées permettant d'évaluer les effets décrits ci-dessus, notamment la qualité de l'air, la végétation, les oiseaux migrateurs, les poissons et leur habitat, les mammifères marins, les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale, la santé humaine, les conditions socioéconomiques, le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, les lieux historiques et archéologiques, ainsi que l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones.

L'Agence a évalué la possibilité que le projet entraîne des effets négatifs importants sur les composantes valorisées. Ces évaluations ont été réalisées sur la base de l'étude d'impact environnemental, des réponses aux demandes de renseignements fournies par le promoteur, des conseils des experts fédéraux et provinciaux, des commentaires présentés par les groupes autochtones, et des commentaires présentés par le public. Les groupes autochtones ont présenté de nombreux commentaires détaillés concernant le projet et l'évaluation environnementale. La majorité des préoccupations des Autochtones concernait les impacts sur les poissons marins et leur habitat, sur les aliments récoltés, sur l'usage des terres et des ressources par les Autochtones, sur les effets cumulatifs, sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, et sur les droits des Autochtones. Les éléments principaux soulevant la préoccupation du public étaient les effets sur les poissons et leur habitat, les émissions de gaz à effet de serre, les effets des émissions atmosphériques et les effets cumulatifs.

Les principaux effets environnementaux potentiels du projet, en lien avec l'article 5 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, comprennent ceux qui suivent :

- effets sur la santé humaine et les plans d'eau douce découlant des émissions de contaminants atmosphériques;
- effets résultant des émissions de gaz à effet de serre;
- enlèvement de la végétation terrestre, des milieux humides et des cours d'eau sur l'île Lelu;
- suppression de l'habitat pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril terrestres;
- perturbation des oiseaux migrateurs, de leurs oeufs et de leurs nids;
- effets sur les poissons marins et leur habitat découlant des changements à la qualité de l'eau et des sédiments, de la perte d'habitat, des blessures ou de la mortalité;
- perturbation des mammifères marins en raison du dynamitage et du bruit sous-marin;
- effets sur la santé humaine en raison du bruit, de la lumière, et des aliments prélevés en milieu marin;
- réduction de l'accès aux activités récréatives et aux activités de pêche commerciale;
- effets sur l'utilisation des terres et des ressources par les Autochtones aux fins de chasse, de pêche, de récolte et de pratiques culturelles à la suite de changements à l'accès, à la quantité et à la qualité des ressources, et de changements à l'environnement sensoriel;
- effets sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, ainsi que sur les ressources archéologiques et historiques, y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles, sur l'île Lelu, dus aux travaux de défrichage.

La planification et la conception du projet par le promoteur comprennent des mesures d'atténuation pour prévenir ou réduire les effets négatifs du projet. Les mesures d'atténuation clés identifiées par l'Agence, afin de prévenir les effets considérés dans cette évaluation, comprennent ce qui suit :

- mesures visant à réduire au minimum les contaminants atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre, notamment l'établissement d'un plafond absolu sur les émissions de gaz à effet de serre ;
- compensation des milieux humides;
- zone tampon de végétation de 30 mètres autour de l'île Lelu;
- compensation de l'habitat du poisson;
- réalisation des travaux à l'intérieur de périodes précises ainsi qu'en respectant les seuils de bruit établis pour les espèces marines;
- atténuation du bruit et de la lumière de façon à moins perturber les oiseaux migrateurs, les espèces marines et les humains;
- réduction de l'affouillement grâce à un enrochement autour des infrastructures du terminal maritime;
- construction, d'après la modélisation à haute résolution du plan de conception final du projet, de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage du pont suspendu afin de limiter l'érosion des sédiments et leur déposition;
- surveillance des mammifères marins pendant la construction en milieu marin et ajustement des activités lorsque des mammifères marins se trouvent dans la zone;
- conception du pont permettant aux navires avec un tirant d'air de 11,3 mètres de passer en dessous et de manière à maintenir la navigation près de l'île Lelu;
- mesures permettant de manipuler et de gérer les ressources archéologiques et historiques, y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles;
- comité de communication maritime de manière à ce que l'ensemble du trafic maritime soit au courant des activités de construction du projet et des procédures de sécurité liées à celui-ci.

L'Agence s'est aussi penchée sur les effets potentiels du projet sur les droits ancestraux établis ou potentiels, dont les droits : à la pêche, à la chasse, au le piégeage, à la cueillette de plantes, à l'utilisation des sites importants du point de vue culturel à des fins cérémoniales, et d'autres intérêts connexes. L'Agence estime que les mesures d'atténuation présentées dans le présent rapport serviront de mesures d'accommodement pour ces effets potentiels.

L'Agence a établi des mesures d'atténuation et les exigences d'un programme de suivi dont devra tenir compte la ministre de l'Environnement et du Changement climatique lorsqu'elle fixera des conditions dans sa déclaration de décision en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (voir l'annexe 11.4). Les conditions acceptées par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique seraient juridiquement contraignantes pour le promoteur si la ministre émettait ultimement une déclaration de décision permettant la mise en oeuvre du projet.

Compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation recommandées, l'Agence conclut que le projet de gaz naturel liquéfié Pacific NorthWest est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur le marsouin commun et en raison des émissions de gaz à effet de serre. L'Agence conclut également que le projet est susceptible de causer des effets environnementaux cumulatifs négatifs et

importants sur le marsouin commun. En ce qui concerne toutes les autres composantes valorisées, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets environnementaux négatifs importants compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation clés.

Table des matières

Résumé ..... **iii**

Table des matières ..... **vii**

Liste des tableaux ..... **xi**

Liste des figures ..... **xii**

Liste des abréviations et des acronymes ..... **xiii**

1 Introduction **1**

1.1 Objet du rapport d'évaluation environnementale 1
1.2 Portée de l'évaluation environnementale 1
1.2.1 Exigences relatives à l'évaluation environnementale 1
1.2.2 Effets environnementaux pris en compte 2
1.2.3 Éléments pris en compte pendant l'évaluation 3
1.2.4 Choix des composantes valorisées 3
1.2.5 Méthodologie et approche 6

2 Aperçu du projet **8**

2.1 Emplacement du projet 8
2.2 Changements apportés au projet 12
2.3 Composantes du projet 12
2.4 Activités concrètes 14

3 Raison d'être du projet et moyens de rechange **17**

3.1 Raison d'être du projet 17
3.2 Autres moyens de réaliser le projet 17
3.2.1 Observations reçues 20
3.2.2 Analyse et conclusions de l'Agence 22

4 Activités de consultation et conseils reçus **24**

4.1 Consultation des Autochtones 24
4.1.1 Consultation des Autochtones menée par l'Agence 24
4.1.2 Activités de consultation et de participation des Autochtones par le promoteur 26
4.2 Participation du public 28
4.2.1 Consultation du public dirigée par l'Agence 28
4.2.2 Activités de participation du public par le promoteur 29
4.3 Participation d'experts fédéraux et autres 29

5 Cadre géographique **32**

5.1 Milieu biophysique 32
5.2 Milieu humain 33

6 Effets prévus sur les composantes valorisées **36**

6.1 Qualité de l'air 36
6.1.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 36
6.1.2 Observations reçues 38
6.1.3 Analyse et conclusions de l'Agence 39
6.2 Émissions de gaz à effet de serre 41
6.2.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 41
6.2.2 Observations reçues 43
6.2.3 Analyse et conclusions de l'Agence 46
6.3 Végétation 49
6.3.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 49
6.3.2 Observations reçues 52
6.3.3 Analyse et conclusions de l'Agence 53
6.4 Oiseaux migrateurs 54
6.4.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 54
6.4.2 Observations reçues 57
6.4.3 Analyse et conclusions de l'Agence 58
6.5 Poissons d'eau douce et leur habitat 59
6.5.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 59
6.5.2 Observations reçues 62
6.5.3 Analyse et conclusions de l'Agence 64
6.6 Poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines 65
6.6.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 65
6.6.2 Commentaires reçus 73
6.6.3 Analyse et conclusions de l'Agence 82
6.7 Mammifères marins, y compris les espèces en péril 87
6.7.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 87
6.7.2 Observations reçues 92
6.7.3 Analyse et conclusions de l'Agence 96
6.8 Espèces terrestres en péril 100
6.8.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 101
6.8.2 Observations reçues 105
6.8.3 Analyse et conclusions de l'Agence 107
6.9 Santé humaine 108
6.9.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 108
6.9.2 Commentaires reçus 114
6.9.3 Analyse et conclusions de l'Agence 115
6.10 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles 118
6.10.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 118
6.10.2 Commentaires reçus 126
6.10.3 Analyse et conclusions de l'Agence 132
6.11 Conditions socioéconomiques 137
6.11.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 137
6.11.2 Commentaires reçus 141
6.11.3 Analyse et conclusions de l'Agence 143

6.12 Patrimoine naturel et patrimoine culturel, et emplacements et structures historiques et archéologiques 145
6.12.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 145
6.12.2 Commentaires reçus 148
6.12.3 Analyse et conclusions de l'Agence 150

7 Autres effets pris en compte 153

7.1 Effets des accidents et des défaillances 153
7.1.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 153
7.1.2 Commentaires reçus 157
7.1.3 Analyse et conclusions de l'Agence 158
7.2 Effets de l'environnement sur le projet 159
7.2.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur 159
7.2.2 Commentaires reçus 161
7.2.3 Analyse et conclusions de l'Agence 161
7.3 Effets environnementaux cumulatifs 162
7.3.1 Approche et portée 162
7.3.2 Effets cumulatifs – Poissons d'eau douce et leur habitat 165
7.3.3 Effets cumulatifs – Poissons marins et leur habitat, incluant les espèces en péril et les plantes marines 170
7.3.4 Effets cumulatifs – Mammifères marins 174
7.3.5 Effets cumulatifs – Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles 179

8 Répercussions sur les droits ou titres ancestraux, établis ou potentiels 185

8.1 Résumé des droits ou titres ancestraux, établis ou potentiels, dans la zone du projet 185
8.2 Droits ancestraux potentiels ou établis des Autochtones en amont du projet 187
8.3 Impacts négatifs potentiels du projet sur les droits ou les titres ancestraux, établis ou potentiels 187
8.4 Enjeux qui seront abordés au cours de la phase d'approbation réglementaire 196
8.5 Enjeux hors de la portée de l'évaluation environnementale fédérale 197
8.6 Conclusions de l'Agence quant aux impacts sur les droits ou titres ancestraux, établis ou potentiels 198

9 Programme de suivi 200

10 Conclusions et recommandations de l'Agence 208

11 Annexes 209

11.1 Limites spatiales 209
11.2 Critères d'évaluation des effets environnementaux 212
11.3 Résumé de l'évaluation par l'Agence des effets environnementaux résiduels après l'atténuation 220
11.4 Principales mesures d'atténuation et de suivi envisagées par l'Agence 230
11.5 Mesures d'atténuation proposées par le promoteur 240
11.6 Résumé des consultations Autochtones ..... **Error! Bookmark not defined.**
11.7 Espèces en péril protégées par la loi fédérale dans la zone du projet 301

11.8 Espèces utilisées à des fins traditionnelles par les Autochtones dans la zone du projet..... 307
11.9 Commentaires principaux reçus concernant le rapport d'évaluation environnementale provisoire pendant et après la période de consultation publique 309

Liste des tableaux

Tableau 1: Choix des composantes valorisées par l'Agence 4
Tableau 2: Activités concrètes du projet 14
Tableau 3: Occasions de formuler des avis offertes et aux groupes autochtones durant la procédure d'évaluation environnementale.....25
Tableau 4: Comparaison des concentrations de référence pour la qualité de l'air et des concentrations élevées pendant l'exploitation aux objectifs liés à la qualité de l'air ambiant 37
Tableau 5: Nombre d'oiseaux recensés dans six types d'habitats de la zone d'évaluation locale.....55
Tableau 6: Concentrations maximales prévues associées à l'acidification et à l'eutrophisation.....61
Tableau 7: Perte totale d'habitat (hectare) pour les espèces menacées 102
Tableau 8: Espèces en péril en vertu de la loi fédérale associées au type d'habitat éliminé par le projet.....102
Tableau 9: Ratios de concentrations (RC) maximales à Port Edward et à Prince Rupert 109
Tableau 10: Indice de risque de référence pour l'apport en dioxines et en furanes provenant des aliments prélevés dans le milieu marin 110
Tableau 11: Sommaire des projets raisonnablement prévisibles et existants recensés par le promoteur 162
Tableau 12: Programme de suivi de l'Agence 200

Liste des figures

Figure 1: L'île Lelu et ses environs (Stantec) 9
Figure 2: Schéma du projet et de ses environs (Stantec) 10
Figure 3: Schéma du projet (Stantec) 11
Figure 4: Projets passés, présents et raisonnablement prévisibles à proximité du projet de GNL de PNW (Stantec) 164
Figure 5: Zones de dépassement de la charge critique (scénario des émissions cumulatives) (Stantec) 167

Liste des abréviations et des acronymes

Abréviation/acronyme	Définition
an	année
C.-B.	Colombie-Britannique
CO	monoxyde de carbone
COV	composés organiques volatils
crête SPL	niveau de pression acoustique de crête (valeur maximale de la pression acoustique instantanée au cours d'une période donnée)
dB	décibel
dBA	décibel pondéré en gamme A
éq.	équivalent
g	gramme
GES	Gaz à effet de serre
GNL	gaz naturel liquéfié
ha	hectare
H_2S	sulfure d'hydrogène
kg	kilogramme
km	kilomètre
kPa	kilopascal
L	litre
l'Agence	Agence canadienne d'évaluation environnementale
LCEE 2012	*Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012*
le projet	projet de gaz naturel liquéfié Pacific NorthWest
le promoteur	Pacific Northwest LNG Limited Partnership
m	mètre
mm	millimètre
mg	milligramme
$MP_{2,5}$	matières particulaires respirables
MP_{10}	matières particulaires inhalables
NO_x	oxydes d'azote
pg	picogramme
rms SPL	moyenne quadratique du niveau de pression acoustique (niveau de pression acoustique moyenne au cours d'une période donnée)
s	seconde
SO_2	dioxyde de soufre

µg	microgramme
µPa	micropascal
% HA	variation dans le pourcentage de personnes fortement gênées

1 Introduction

1.1 Objet du rapport d'évaluation environnementale

Pacific NorthWest LNG Limited Partnership (le promoteur) propose de construire et d'exploiter le projet de gaz naturel liquéfié Pacific NorthWest (le projet), une installation de gaz naturel liquéfié sur l'île Lelu, dans le district de Port Edward en Colombie-Britannique. Le projet serait situé principalement sur les terres domaniales et dans les eaux fédérales gérées par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Le projet vise à transformer le gaz naturel en gaz naturel liquéfié en vue de l'exporter vers les marchés des pays de la côte du Pacifique, en Asie. Lorsqu'elle fonctionnera au maximum de sa capacité, l'installation recevra environ 3,2 milliards de pieds cubes standards par jour, soit 9,1 x 10^7 mètres cubes (m^3) par jour, de gaz naturel de qualité gazoduc et produira jusqu'à 20.5 millions de tonnes par an de gaz naturel liquéfié.

Pacific NorthWest LNG Limited Partnership est détenue majoritairement par PETROLIAM NASIONAL BERHAD (PETRONAS) avec, comme actionnaires minoritaires, Sinopec, Japan Petroleum Exploration Company, India Oil Corporation Ltd. et PetroleumBRUNEI. PETRONAS est une société d'État appartenant à part entière au gouvernement de Malaisie. PETRONAS, une société pétrolière et gazière intégrée, a des intérêts dans l'exploration et la construction, dans le secteur aval de l'industrie pétrolière et de la pétrochimie, dans le gaz et l'énergie, la logistique et le transport maritime, la technologie et l'ingénierie.

Le rapport d'évaluation environnementale fournit un résumé de l'information et de l'analyse dont l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) a tenu compte pour déterminer si le projet est susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants après avoir pris en compte les mesures d'atténuation proposées. La ministre de l'Environnement et du Changement climatique examinera le rapport d'évaluation environnementale qui intègre les observations reçues des groupes autochtones, du public, du promoteur et des autorités gouvernementales au moment de prendre ses décisions en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

1.2 Portée de l'évaluation environnementale

1.2.1 Exigences relatives à l'évaluation environnementale

Le projet est soumis à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* parce qu'il comprend des activités qui figurent dans le *Règlement désignant les activités concrètes* (le Règlement). Plus précisément, le projet comprend la construction, l'exploitation et la désaffectation d'une nouvelle centrale électrique alimentée à l'énergie fossile, d'une nouvelle installation de liquéfaction, de stockage ou de regazéification de gaz naturel liquéfié, et d'un nouveau terminal maritime qui répondent aux descriptions et aux seuils indiqués aux points 2(a), 14(d) et 24(c) de l'annexe du Règlement.

À partir de la description du projet soumise par le promoteur, l'Agence a procédé à l'examen préalable du projet pour déterminer si une évaluation environnementale était nécessaire en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Le 19 février 2013, l'Agence a invité le public à transmettre ses commentaires sur le projet et ses effets potentiels sur l'environnement. L'Agence a déterminé qu'une évaluation

environnementale était nécessaire le 5 avril 2013 et, par conséquent, une évaluation environnementale a été lancée le 8 avril 2013.

Le projet a également été soumis à une évaluation environnementale en vertu de l'*Environmental Assessment Act* de la Colombie-Britannique. Les gouvernements fédéral et provincial ont collaboré à l'examen technique de l'étude d'impact environnemental et ont coordonné leurs efforts de consultation du public et des Autochtones pour assurer l'efficacité et l'efficience des processus d'évaluation environnementale et de consultation. Conformément aux principes de l'*Entente de collaboration entre le Canada et la Colombie-Britannique en matière d'évaluation environnementale (2004),* l'Agence a assumé le rôle de chef de file dans la réalisation de l'évaluation environnementale parce que le projet est situé sur le territoire domanial. Le 25 novembre 2014, le gouvernement de la Colombie-Britannique a délivré un certificat d'évaluation environnementale pour le projet.

1.2.2 Effets environnementaux pris en compte

Comme le prévoit la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, l'évaluation environnementale a porté sur l'examen de l'importance des effets environnementaux négatifs potentiels qui relèvent de la compétence fédérale, et qui comprennent les effets suivants en vertu du paragraphe 5(1) :

- les poissons et leur habitat, et les espèces aquatiques;
- les oiseaux migrateurs;
- le territoire domanial;
- les effets qui traversent la frontière provinciale ou à l'étranger;
- les effets sur l'environnement ayant des répercussions sur les peuples Autochtones, comme l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

L'évaluation environnementale a également pris en compte les effets négatifs du projet sur les espèces répertoriées dans la *Loi sur les espèces en péril* et leur habitat essentiel. En vertu du paragraphe 79(2) de la *Loi sur les espèces en péril*, l'Agence doit, à titre d'autorité responsable, déterminer les effets négatifs du projet sur les espèces figurant dans la liste des espèces sauvages en péril (Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*) et leurs habitats essentiels. Si le projet va de l'avant, il faudra prendre des mesures de prévention conformément aux stratégies de rétablissement et aux plans d'action applicables afin d'éviter ou d'atténuer ces effets et de les surveiller. Le rapport d'évaluation environnementale traite aussi des espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Les décisions suivantes peuvent aussi être requises en vertu d'autres lois fédérales avant que le projet puisse aller de l'avant:

- une autorisation en vertu de l'article 35 de la *Loi sur les pêches* relatif aux dommages sérieux causés aux poissons;
- des approbations en vertu des articles 6 ou 9 de la *Loi sur la protection de la navigation* pour les ouvrages qui gênent la navigation*;*
- l'obtention d'un bail et des approbations requises pour occuper et utiliser les terres domaniales administrées par l'Administration portuaire de Prince Rupert en vertu de la *Loi maritime du Canada*, du *Règlement sur l'exploitation des administrations portuaires* et des lettres patentes;
- un permis en vertu de l'article 127 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* pour l'immersion en mer des sédiments de dragage*;*

- une entente ou un permis obtenu en vertu de l'article 73 de la *Loi sur les espèces en péril* pour entreprendre une activité touchant une espèce sauvage inscrite, toute partie de son habitat essentiel ou de ses lieux de résidence.

Conformément au paragraphe 5(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, l'évaluation environnementale a porté sur l'examen des changements à l'environnement qui pourraient découler de ces décisions, ainsi que les effets connexes sur la santé, les conditions socioéconomiques, les questions d'intérêt historique, archéologique, paléontologique ou architectural, ou le patrimoine naturel et le patrimoine culturel.

1.2.3 Éléments pris en compte pendant l'évaluation

Conformément au paragraphe 19(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, l'évaluation environnementale a pris en compte :

- les effets environnementaux 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;
- l'importance des effets environnementaux;
- les observations du public;
- les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux négatifs importants du projet;
- les exigences du programme de suivi du projet;
- les raisons d'être du projet;
- les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement.

En plus des commentaires du public, l'Agence a tenu compte de ceux des groupes autochtones. L'évaluation environnementale a également tenu compte des connaissances des collectivités et des connaissances traditionnelles.

1.2.4 Choix des composantes valorisées

Les composantes valorisées évaluées par l'Agence sont présentées ci-dessous dans le tableau 1. L'Agence a restreint son évaluation aux composantes valorisées relevant de la compétence fédérale, tel qu'établit à l'article 5 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Les composantes valorisées choisies par le promoteur n'ayant pas été prises en considération dans la présente évaluation environnementale l'ont été dans le cadre de l'évaluation environnementale provinciale.

Tableau 1: Choix des composantes valorisées par l'Agence

Composante valorisée	Justification du choix
Qualité de l'air	Le projet émettrait des contaminants atmosphériques et modifierait la qualité de l'air ambiant. Les effets sur la qualité de l'air sur le territoire domanial ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. La portée de l'évaluation de la qualité de l'air a été étendue pour inclure les effets sur le territoire autre que domanial, conformément au paragraphe 5(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, et imputables à des changements liés à une décision fédérale.
Émissions de gaz à effet de serre	Le projet entraînerait des émissions de gaz à effet de serre et contribuerait aux concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre. Les effets sur les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* concernant les changements traversant la frontière provinciale ou à l'étranger.
Végétation	Les travaux de construction provoqueraient la destruction de la végétation terrestre et de milieux humides sur l'île Lelu. Les effets sur la végétation ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* concernant les changements susceptibles de se produire sur le territoire domanial.
Oiseaux migrateurs	Le projet entraînerait la perte d'habitat pour les oiseaux migrateurs en raison du défrichage du site et la construction des installations maritimes et pourrait entraîner des dérangements à ces oiseaux à cause des changements dans les niveaux de bruits et de lumière. Les effets sur les populations d'oiseaux migrateurs et leur habitat ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.
Poissons d'eau douce et leur habitat	Le projet entraînerait la disparition de cours d'eau douce sur l'île Lelu. Les émissions de contaminants atmosphériques pourraient engendrer des dépôts acides dans les systèmes d'eau douce de la région. Les effets sur les poissons et leur habitat en eau douce ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.
Poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines	Le projet pourrait entraîner la perte d'habitat et résulter en un changement de comportement, des blessures et la mortalité de poissons et d'invertébrés. Les effets sur les poissons marins, les invertébrés et les espèces aquatiques associées, y compris les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale, ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.
Mammifères marins, y compris les espèces en péril	Le projet pourrait entraîner le dérangement et la mortalité des mammifères marins en raison des bruits sous-marins et de la circulation des navires. Les effets sur les mammifères marins, y compris les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale, ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

Composante valorisée	Justification du choix
Espèces terrestres en péril	Le projet pourrait entraîner la perte d'habitat et causer le dérangement d'espèces terrestres en péril. Les effets sur des espèces précises inscrites sur la liste fédérale et leur habitat essentiel ont été évalués comme l'exige l'article 79 de la *Loi sur les espèces en péril* et le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* concernant les changements susceptibles de se produire sur le territoire domanial. Cette composante valorisée tient aussi compte des effets sur les espèces que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada recommande d'ajouter à la liste des espèces sauvages en péril.
Santé humaine	Le projet causerait des changements à la qualité de l'air, de l'environnement sonore et lumineux, et de l'eau. Les effets sur la santé des peuples autochtones, y compris les effets sur la respiration, le régime alimentaire et la capacité sensorielle, ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. La portée de l'évaluation relative à la santé humaine a été étendue de sorte à inclure les effets sur tous les êtres humains liés à des changements découlant de décisions fédérales, conformément au paragraphe 5(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	Le projet produirait des changements à l'environnement, notamment aux poissons et à leur habitat, ainsi qu'à la navigation. Les effets sur la pêche, la chasse et la cueillette par les peuples autochtones ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.
Conditions socioéconomiques	Le projet produirait des changements aux poissons et à leur habitat ainsi qu'à la navigation. Les effets sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones, notamment l'accès aux activités récréatives et aux activités de pêche commerciale ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. La portée de l'évaluation relative aux conditions socioéconomiques a été étendue de sorte à inclure les effets sur tous les êtres humains liés à des changements découlant de décisions fédérales, conformément au paragraphe 5(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.
Patrimoine naturel et patrimoine culturel, emplacements et constructions historiques et archéologiques.	Le projet causerait la disparition d'arbres modifiés pour des raisons culturelles sur l'île Lelu et pourrait entraîner des dérangements aux emplacements historiques ou archéologiques. Le projet transformerait aussi le paysage visuel de la zone locale. Les effets sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, ainsi que sur les sites d'importance historique et archéologique pour les peuples autochtones, ont été évalués comme l'exige le paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. La portée de l'évaluation en cette matière a été étendue de sorte à inclure les effets sur tous les êtres humains liés à des changements découlant de décisions fédérales, conformément au paragraphe 5(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

1.2.5 Méthodologie et approche

Limites spatiales et temporelles

Des limites temporelles sont établies de manière à définir le moment et la durée de toutes les activités du projet susceptibles d'entraîner des effets négatifs sur l'environnement au regard des activités et des phases précises du projet (voir le tableau 2). L'Agence a déterminé que les limites temporelles définies par le promoteur sont adéquates aux fins de l'évaluation des effets environnementaux potentiels du projet. Les limites temporelles de l'évaluation sont les suivantes :

Construction : Commence et se poursuit pendant environ 5 ans à partir de la décision en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.
Exploitation : Commence après la construction et continue pendant plus de 30 ans.
Désaffectation : Commence après l'arrêt de l'exploitation.

Les limites spatiales identifient les zones géographiques dans lesquelles les effets potentiels du projet sont attendus. Les facteurs pris en compte par le promoteur lors de l'identification des limites spatiales comprennent les conditions environnementales locales et régionales, les considérations sociales, techniques et liées à l'utilisation des terres et, lorsque disponible, les connaissances traditionnelles et les renseignements sur l'utilisation traditionnelle.

Les zones d'évaluation locales permettant d'évaluer les effets directs sur chaque composante valorisée et les zones d'évaluation régionales servant à évaluer les effets cumulatifs sont décrites à l'annexe 11.1. Les zones d'évaluation régionales couvrent souvent une zone géographique supérieure à celle des zones d'évaluation locales afin de prendre en compte les effets d'autres projets et activités (passés, présents et raisonnablement prévisibles) qui pourraient se combiner aux effets résiduels du projet. La zone d'évaluation régionale a aussi été prise en compte lors de l'évaluation de l'importance des effets directs sur la végétation et les oiseaux migrateurs, car les objectifs du gouvernement provincial pour ces communautés végétales sont établis pour des unités de paysage correspondant à ladite zone. La zone du projet (empreinte du projet) est l'aire géographique perturbée physiquement ou occupée par le projet et elle inclut environ 160 hectares (ha) sur l'île Lelu, 1,2 ha sur la partie continentale (culée de pont et route d'accès), 0,26 ha utilisés par la traversée de pont, environ 8,0 ha de zone extracôtière servant au terminal maritime, et 8 ha au large des côtes prévus pour l'installation de déchargement des matériaux. La superficie totale de développement du projet est d'environ 177 ha.

Les définitions des limites spatiales données par le promoteur ont été utilisées, sauf indication contraire à l'annexe 11.1. Par exemple, la zone d'évaluation locale concernant les poissons d'eau douce et leur habitat a été élargie afin de correspondre à la zone d'évaluation locale de la qualité de l'air pour permettre la considération d'une acidification et d'une eutrophisation potentielles des systèmes d'eau douce.

Évaluation des effets.

L'Agence a examiné l'étude d'impact environnementale, les informations supplémentaires soumises par le promoteur, les commentaires du public et des Autochtones, et les avis des experts fédéraux et provinciaux. Elle a examiné les effets environnementaux potentiels sur les composantes valorisées choisies, et déterminé les effets résiduels négatifs après la prise en compte de la mise en oeuvre de mesures d'atténuation et d'un

programme de suivi. Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur sont décrites en détail à l'annexe 11.5. L'Agence a ensuite déterminé l'importance des effets résiduels pour chaque composante valorisée et a établi si ces effets sont ou non susceptibles de se produire conformément au *Guide de référence : Déterminer la probabilité des effets environnementaux négatifs importants d'un projet* de l'Agence.

Les critères suivants ont servi à caractériser l'importance des effets après atténuation :

- Le contexte est la sensibilité et la résilience de la composante valorisée aux changements causés par le projet.
- L'ampleur est le degré de changement ou de gravité de l'effet par rapport aux conditions de référence.
- L'étendue est la zone géographique sur laquelle un effet se produira.
- La durée est la période sur laquelle un effet se produira.
- La fréquence est le nombre de fois qu'un effet se produit au cours d'une période donnée.
- La réversibilité est la mesure dans laquelle l'effet peut être ou sera inversé.

L'Agence a attribué deux à quatre niveaux d'effet pour chaque critère. Par exemple, la durée était notée ainsi : court terme, moyen terme, long terme ou permanent. La réversibilité était indiquée par les termes de réversible ou irréversible. Pour certaines composantes valorisées, les seuils ou les recommandations établies ont également été utilisés pour déterminer l'importance des effets résiduels. L'annexe 11.2 définit les critères d'évaluation. Dans certains cas, l'Agence a accepté les critères, les seuils et la caractérisation des effets résiduels du promoteur comme étant adéquats aux fins de l'évaluation des effets environnementaux en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Toutefois, l'Agence a effectué une évaluation différente de celle du promoteur pour certaines composantes valorisées. Les différences dans l'évaluation sont indiquées dans les sections relatives aux composantes valorisées pertinentes. L'annexe 11.3 résume l'évaluation de l'importance des effets résiduels après avoir pris en compte les mesures d'atténuation et le suivi.

2 Aperçu du projet

2.1 Emplacement du projet

On propose d'implanter le projet sur l'île Lelu (54°11'58.02"N, 130°17'19.81"O) et sur un plan d'eau adjacent dans le district de Port Edward, en Colombie-Britannique. Le projet serait construit principalement sur les terres domaniales à l'intérieur des limites administratives de l'Administration portuaire de Prince Rupert. L'île Lelu se trouve dans l'estuaire de la rivière Skeena, à environ 2 kilomètres (km) au sud du centre de la ville de Port Edward et à 15 km au sud de la ville de Prince Rupert.

Figure 1: L'île Lelu et ses environs (Stantec)

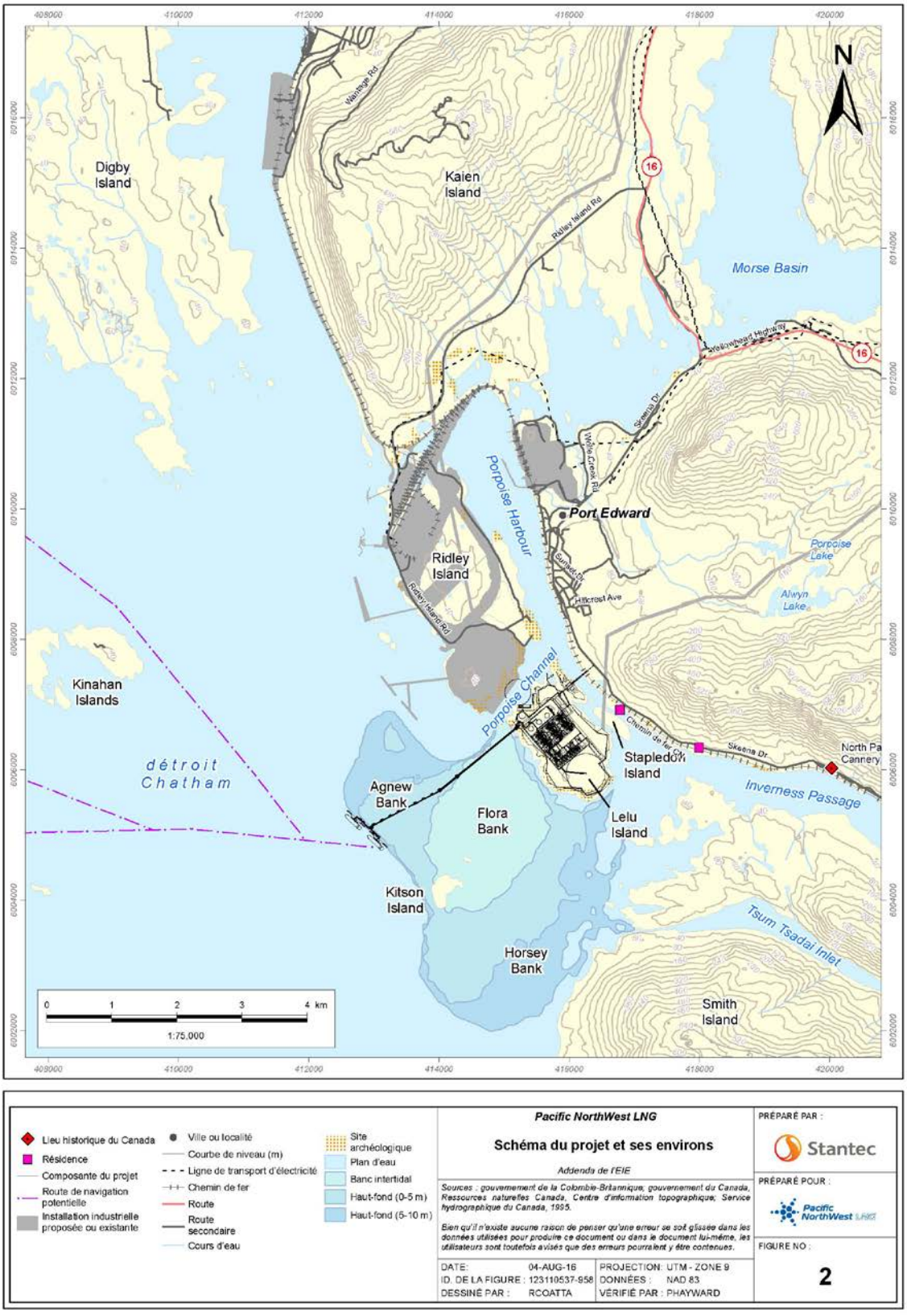

Figure 2: Schéma du projet et de ses environs (Stantec)

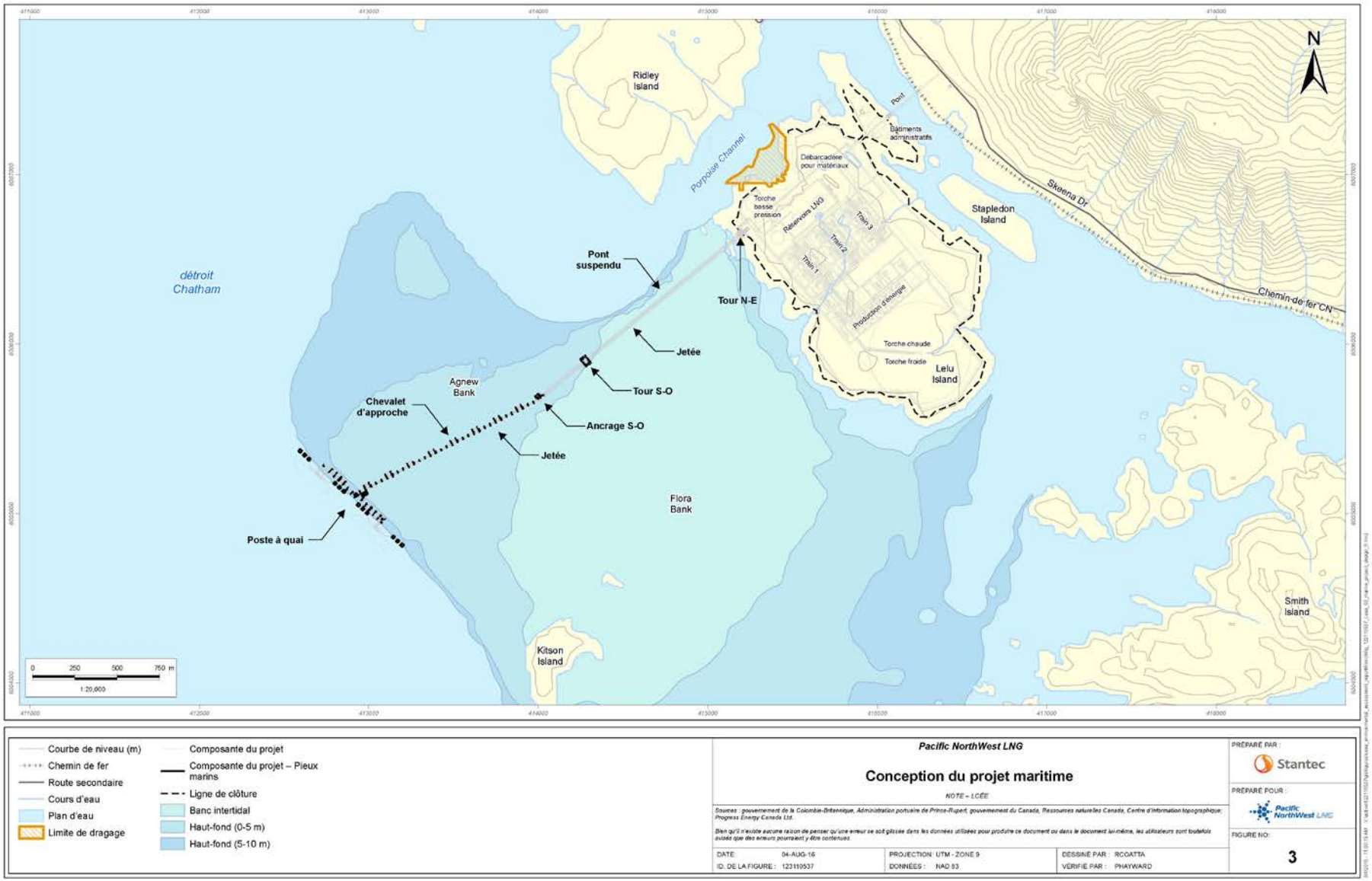

Figure 3: Schéma détaillé du projet (Stantec)

2.2 Changements apportés au projet

À la suite de la période de commentaires du public sur l'étude d'impact environnemental (du 2 avril au 1er mai 2014), le promoteur a révisé la conception de son projet afin de tenir compte des observations formulées par les gouvernements, les groupes autochtones et le public au sujet des enjeux touchant le milieu marin, et afin d'éviter ou d'atténuer les effets environnementaux du projet. Les principaux changements, confirmés dans le rapport d'atténuation de la conception du projet de gaz naturel liquéfié Pacific NorthWest (6 octobre 2014) étaient les suivants :

- Revoir la conception du terminal maritime et déplacer les postes à quai de manière à supprimer les infrastructures sur le banc Flora, éliminer le besoin de dragage sur le banc Agnew et réduire le volume total de sédiments dragués immergés en mer.

- Déplacer les locaux d'hébergement des ouvriers employés à la construction (camp d'hébergement) de l'île Lelu vers un camp d'hébergement appartenant à un tiers et exploité par celui-ci sur une propriété privée dans le secteur de Port Edward ou de Prince Rupert.

Parce que ce camp ne serait plus la propriété du promoteur qui le mettrait en place et l'exploiterait, ou bien ne serait plus destiné à l'usage exclusif du promoteur, l'Agence n'a pas considéré que la construction et l'exploitation de ce camp d'hébergement faisaient partie du projet aux fins de l'évaluation environnementale fédérale. De même, le transport des ouvriers vers le site du projet et à partir de celui-ci sort du cadre de l'évaluation. Cependant, les effets environnementaux liés au camp d'hébergement des ouvriers qui se combinent aux effets du projet ont été inclus dans l'évaluation des effets cumulatifs concernant les composantes valorisées correspondantes. L'Agence note que le Bureau des évaluations environnementales de la Colombie-Britannique a évalué les effets potentiels négatifs sociaux, économiques et sur la santé de la main-d'oeuvre requise pendant la phase de construction du projet.

Le 12 décembre 2014, le promoteur a soumis un addenda à l'étude d'impact environnemental qui fournit les informations supplémentaires demandées par l'Agence concernant les effets environnementaux de la nouvelle conception du projet. L'analyse résumée dans le rapport d'évaluation environnementale porte sur les effets du projet sur l'environnement en intégrant les changements à la conception de ce dernier.

Durant la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale (du 10 février au 11 mars 2016), le promoteur a fourni des renseignements sur les changements apportés au calendrier des travaux et aux méthodes de construction. Le 18 mars 2016, l'Agence a demandé au promoteur de lui fournir des renseignements supplémentaires sur les effets qu'auraient les changements proposés sur l'environnement. Le promoteur a fourni les renseignements demandés le 17 juin 2016, en y joignant une description d'un changement de trois degrés dans l'alignement du pont à chevalets. L'analyse résumée dans le rapport d'évaluation environnementale porte sur les effets sur l'environnement du projet avec les changements apportés au calendrier des travaux, aux méthodes de construction et au tracé du pont à chevalets.

2.3 Composantes du projet

Le projet comprend les composantes suivantes :

Trains de gaz naturel liquéfié : Le gaz naturel transporté vers l'installation serait traité dans les trains de gaz naturel liquéfié. Chaque train comporterait une unité de réception du gaz d'alimentation, une unité de détente de gaz, une unité de traitement du gaz, une unité de déshydratation du gaz, une unité d'élimination du mercure, une unité d'élimination des minéraux lourds, et une unité de liquéfaction. L'installation comprendrait également jusqu'à trois trains de liquéfaction identiques pouvant traiter chacun 6,8 millions de tonnes par année. Des compresseurs frigorifiques pour la liquéfaction seraient alimentés par des turbines à gaz aérodérivées.

Stockage du gaz naturel liquéfié : Jusqu'à trois réservoirs de stockage de gaz naturel liquéfié pouvant contenir 180 000 mètres cubes (m^3) seraient construits pour cette installation. Les réservoirs comporteraient de l'instrumentation et des dispositifs de mesure et d'enregistrement des niveaux, de la pression et de la température, ainsi que des systèmes de détection des fuites de gaz, de contrôle du refroidissement, des soupapes pour réguler la pression et assurer la protection du vide, et un système de contrôle pour la prévention et la détection des incendies.

Chargement du gaz naturel liquéfié (terminal maritime) : Le terminal consisterait en une jetée de 2,7 kilomètres (km) comprenant un pont suspendu d'une portée de 1,6 km et un pont à chevalets conventionnel de 1,19 km (pour la tuyauterie) allant de l'ouest de l'île Lelu jusqu'aux postes d'amarrage situés au-delà du banc Agnew. Les infrastructures en surface et celles du chevalet comprendraient une salle de contrôle de terrain, des canalisations cryogéniques isolées, du matériel de pompage et l'infrastructure de chargement du gaz naturel liquéfié. Les postes d'amarrage pourraient accueillir des méthaniers d'une capacité de 217 000 m^3 et allant jusqu'à 315 m de longueur. Le gaz naturel liquéfié serait pompé des réservoirs de stockage vers les postes d'amarrage et ensuite chargé sur les navires à l'aide des bras de chargement.

Services publics et installations hors-site : Durant l'exploitation de l'installation de gaz naturel liquéfié, les éléments suivants seraient nécessaires : système de torchère permettant le rejet de gaz lors de tests ou en cas d'urgence; réseau d'alimentation électrique des pompes de procédé, ventilateurs de refroidissement et éclairage; stockage en vrac; infrastructure d'alimentation en eau; systèmes de traitement des eaux usées (rénovation et utilisation du système existant sur la partie continentale); infrastructure de gestion des eaux pluviales; infrastructure pour la lutte contre les incendies; et systèmes à air comprimé et générateur d'azote.

Installations annexes : Les autres composantes du projet non liées à la fabrication de gaz naturel liquéfié incluent une installation de déchargement des matériaux, un pont et une courte route d'accès reliant la partie continentale à l'île Lelu, des bâtiments pour l'administration et l'entretien, une clôture, l'éclairage du site, et des mesures de compensation relatives aux habitats.

Éléments de construction temporaires : Un quai temporaire serait construit pour le déchargement initial de l'équipement de construction, avant la construction de l'installation de déchargement des matériaux.

Le projet ne comprend pas le transport par gazoduc du gaz naturel depuis les champs de gaz situés dans le nord-est de la Colombie-Britannique, lequel serait assuré dans le cadre du projet de transport de gaz de Prince Rupert proposé par TransCanada Pipelines Ltd.

2.4 Activités concrètes

Le projet devrait comprendre les activités résumées dans le tableau 2 :

Tableau 2: Activités concrètes du projet

Construction : Environ 5 ans à partir de la décision en vertu de la LCEE 2012	
Préparation du site (terrestre)	• Retrait des arbres et défrichage, nivellement et préparation générale du site dans le secteur terrestre du projet, y compris la préparation du site pour l'installation de gaz naturel liquéfié sur l'île Lelu, et la préparation du site en vue des points d'appui du pont et de l'accès routier sur le continent.
Travaux de construction côtiers	• Construction d'un pont à deux voies reliant l'île Lelu au continent, y compris les points d'appui du pont sur le continent. • Mise à niveau de la promenade Skeena et construction d'une courte voie d'accès privée à la culée est du pont. • Construction de l'installation de production du gaz naturel liquéfié (jusqu'au point de raccordement avec la ligne de transport du gaz naturel). • Construction des réservoirs de stockage du gaz naturel liquéfié (trois réservoirs de 180 000 m^3 chacun). • Construction des services publics et des installations hors-site. • Construction d'installations autres que des installations de fabrication.
Construction : Environ 5 ans à partir de la décision en vertu de la LCEE 2012	
Dragage	• Dragage d'environ 200 000 m^3 de sédiments et d'environ 590 000 m^3 de roches dans l'installation de déchargement des matériaux. Des roches seraient utilisées pour la construction du projet.
Immersion des sédiments dragués	• Chargement, transport et immersion des sédiments dragués dans le passage Brown et sur l'île Lelu. Environ 192 000 m^3 de sédiments seraient éliminés dans le passage Brown et le premier mètre supérieur de sédiments dragués (environ 8 000 m^3) serait éliminé sur l'île Lelu.
Construction maritime	• Construction, utilisation et désaffectation d'un quai préliminaires pour le déchargement de l'équipement de construction. • Construction d'un pont à deux voies reliant l'île Lelu à la partie continentale, incluant les points d'appui dans le marécage Lelu (pont de l'île Lelu). • Construction et utilisation de l'installation de déchargement des matériaux (enfoncement de pieux et accostage de grands navires et chalands à manutention horizontale et de bateaux). • Construction du terminal maritime (pont suspendu et pont sur chevalets de l'île Lelu jusqu'au-delà du banc Agnew, de l'infrastructure de chargement du gaz naturel liquéfié et des postes d'amarrage).
Circulation routière	• Utilisation du pont à deux voies et de la courte voie d'accès reliant l'île Lelu au continent par des travailleurs de la construction et leurs véhicules.
Gestion et élimination des matières résiduelles	• Élimination des produits du déboisement, de la tourbe, des stériles et des morts-terrains. Les arbres modifiés à des fins culturelles qui doivent être retirés seraient offerts aux groupes autochtones locaux. Le bois marchand de l'île Lelu serait récolté par des entreprises locales et retiré du site. Les morts-terrains provenant du terminal seraient temporairement mis en réserve sur le site et transportés jusqu'à un lieu d'élimination approuvé. Le sable et le gravier seraient récupérés et incorporés aux déblais et aux remblais dans la mesure du possible. • La tourbe et 8 000 m^3 de sédiments dragués seraient amassés et stockés dans

	une zone de confinement sur l'île Lelu pour le drainage. L'effluent serait capté, contrôlé et traité au besoin avant son élimination dans l'environnement marin. • Retrait des eaux usées et des eaux grises des toilettes par un camion de vidange de fosses septiques et une barge. Évacuation de ces types d'eaux usées de façon appropriée vers des installations de traitement des eaux usées situées sur la partie continentale. • Gestion des matières résiduelles solides, liquides et des matières dangereuses. • Collecte, confinement des eaux pluviales contaminées et, au besoin, transfert de ces eaux contaminées depuis les zones de construction vers des installations autorisées de traitement des déchets situées sur la partie continentale. Les eaux de ruissellement propres et non contaminées seraient dirigées vers les fossés de surface et dans le milieu marin par les voies de drainage existantes.
Essais opérationnels et mise en service	• Traitement et élimination de l'effluent liquide de la mise en service, y compris l'eau de mer utilisée pour les tests hydrostatiques de l'installation, au point de rejet du terminal maritime.
Nettoyage du site et Réhabilitation	• Nettoyage du site après la construction. • Ré-végétalisation (s'il y a lieu).
Exploitation : Plus de 30 ans à partir de la fin de la construction	
Installation de gaz naturel liquéfié et infrastructures de soutien sur l'île Lelu	• Exploitation de l'installation 24 heures sur 24, 365 jours par année. • Production et stockage du gaz naturel liquéfié. • Fonctionnement de turbines à gaz capables de produire jusqu'à 1 100 mégawatts d'énergie mécanique et électrique combinées (y compris les unités de rechange). • Entretien et mise à l'essai des installations.
Utilisation du terminal maritime	• Accostage et soutien logistique des méthaniers de type Q-Flex de 315 m. • Chargement du gaz naturel liquéfié à bord des méthaniers.
Navigation	• Phase 1 du projet : un méthanier sera appelé au terminal environ une fois tous les deux jours. • Phase 2 (une fois la construction terminée) : environ un méthanier par jour et 350 appels par année au terminal. • Activités des navires et des remorqueurs (y compris l'amarrage et le transit) entre le terminal et la station de pilotage de l'île Triple, selon l'une des trois routes de navigation possibles (primaire, du nord et du sud).
Gestion et élimination des matières résiduelles	• Gestion des résidus solides, liquides et des matières dangereuses. • Durant la phase d'exploitation, les déchets industriels liquides (par exemple les eaux grises et les effluents liquides de l'usine de gaz naturel liquéfié) provenant de l'usine de gaz naturel liquéfié seront traités sur place à l'usine de traitement des eaux usées, conformément aux exigences relatives aux rejets prescrites par le règlement administratif n° 376 du réseau d'assainissement de Port Edward. • Les eaux pluviales provenant des zones de l'usine de gaz naturel liquéfié sujettes à une contamination par des hydrocarbures (par exemple eau accidentellement contaminée par des hydrocarbures) seront recueillies dans des puisards; elles seront ensuite pompées vers l'usine de traitement des eaux usées sur place pour un prétraitement, puis vers l'usine de traitement des eaux usées de Port Edward pour un traitement plus poussé, avant d'être rejetées dans le milieu marin par l'émissaire d'évacuation de l'usine de traitement des eaux usées de Port Edward. • Les boues d'hydrocarbures provenant de l'usine de traitement des eaux usées sur place seront pompées dans le réservoir de stockage des boues et seront périodiquement acheminées vers une installation d'élimination autorisée située hors site. Les eaux usées domestiques et les effluents de l'usine de gaz naturel

	liquéfié seront recueillis au moyen de stations de pompage des eaux usées et seront acheminés directement vers l'usine de traitement des eaux usées de Port Edward. • Les eaux de ruissellement du site de l'usine de gaz naturel liquéfié, pouvant être rejetées sans danger dans le milieu marin (c'est-à-dire entièrement exemptes d'hydrocarbures) et provenant des aires de bâtiments, des routes et des zones où il ne se fait aucun traitement, seront transportées par le système de drainage vers le bassin d'observation des eaux pluviales et, après analyse, elles seront rejetées dans le milieu marin, si la qualité de l'eau est conforme aux lignes directrices approuvées en matière de qualité de l'eau. • Gestion de la végétation. • Gestion des matières résiduelles du transport maritime.
Compensation de l'habitat du poisson	• Construction d'habitats du poisson dans le cadre du plan de compensation de l'habitat du poisson.
Compensation des milieux humides	• Construction ou amélioration des habitats humides en tant que composante du plan de compensation des milieux humides.
Désaffectation : Après l'arrêt de l'exploitation	
Démontage des installations et des infrastructures de soutien	• Démonter et recycler l'équipement de l'installation et des infrastructures de soutien.
Démontage du terminal maritime	• Démonter le terminal et les infrastructures connexes (conduites, etc.). Certaines structures des zones intertidales et du sublittoral au terminal maritime et à l'installation de déchargement des matériaux pourraient demeurer en place, dans l'attente du plan de désaffectation et selon les besoins futurs de l'Administration portuaire de Prince Rupert.
Élimination des matières résiduelles	• Recyclage et élimination des composantes de l'installation.
Nettoyage du site et réhabilitation	• Préparation de la partie perturbée de l'île Lelu à d'autres fins industrielles ou réhabilitation afin de rétablir les valeurs écologiques en consultation avec l'Administration portuaire de Port Rupert.

La désaffectation du projet a été évaluée à un niveau correspondant au niveau de détails actuellement disponibles concernant les activités de désaffectation probables. La désaffectation du projet serait soumise aux exigences d'un bail avec l'Administration portuaire de Prince Rupert et d'autres exigences réglementaires au moment venu. L'Administration portuaire de Prince Rupert pourrait choisir de conserver l'infrastructure maritime en place (par exemple le pont d'accès à la partie continentale, l'installation de déchargement des matériaux, et le terminal maritime) après la désaffectation pour des activités commerciales futures. Avant la désaffectation, le promoteur serait tenu d'élaborer, en consultation avec les groupes autochtones et les autres parties intéressées, un plan de désaffectation à soumettre à l'Agence. Il serait également tenu d'établir un rapport sur les activités de désaffectation menées au cours de cette phase.

3 Raison d'être du projet et moyens de rechange

3.1 Raison d'être du projet

La raison d'être du projet est de convertir le gaz naturel provenant des réserves de Progress Energy Canada Ltd. dans le bassin Montney (chevauchant le nord de la Colombie-Britannique et de l'Alberta) en gaz naturel liquéfié en vue de son exportation sur les marchés de la côte du Pacifique, en Asie. Une fois livré sur les marchés, le gaz naturel liquéfié sera reconverti à son état gazeux et envoyé dans les gazoducs pour utilisation résidentielle, commerciale et industrielle. Le projet est conçu pour répondre à la demande actuelle des contrats d'approvisionnement en gaz naturel liquéfié sur les marchés de la côte du Pacifique, notamment le Japon, et il cadre avec les objectifs du gouvernement de la Colombie-Britannique visant à développer le secteur de l'exportation du gaz naturel liquéfié.

3.2 Autres moyens de réaliser le projet

Dans l'étude d'impact environnemental, le promoteur identifie les solutions de rechange au projet qui sont réalisables sur les plans technique et économique. Le promoteur décrit les effets généraux sur l'environnement associés à chaque option et justifie la sélection de l'option retenue. Des solutions de rechange ont été considérées pour les composantes suivantes du projet :

Processus de production de gaz naturel liquéfié

Deux processus de production de gaz naturel liquéfié ont été jugés réalisables : le processus de pré-refroidissement du propane avec réfrigérants mixtes, et le processus Optimized Cascade® de ConocoPhillips. La décision du promoteur entre ces deux solutions de rechange dépendra d'une analyse économique et technique détaillée des plans de conception de l'ensemble de l'installation qui seront présentés par les consortiums concurrents pendant l'ingénierie détaillée d'avant-projet. Les différences entre les deux processus sont liées à l'énergie consommée par les systèmes pour produire du gaz naturel liquéfié et aux différences qui en découlent dans les émissions atmosphériques et de gaz à effet de serre. La différence dans l'efficacité et les émissions est mineure et les effets seraient très semblables pour l'une ou l'autre des deux options.

Mécanismes d'entraînement du compresseur de réfrigération principal

Trois types principaux de mécanismes d'entraînement du compresseur de réfrigération principal ont été pris en considération : des turbines à gaz industrielles puissantes, des turbines à gaz aérodérivées, et des moteurs électriques. Le besoin d'une source d'énergie au gaz pour les mécanismes d'entraînement électriques fait en sorte que les effets environnementaux des moteurs électriques sont semblables à ceux des entraînements des turbines à gaz. D'après des types d'appareils et des paramètres de conception précis, il a été déterminé que la configuration aérodérivée est plus efficace et légèrement plus économique, en partie en raison de ses effets un peu moindres sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre. La turbine à gaz aérodérivée a été choisie comme étant la solution préférée par le promoteur.

Source d'énergie électrique

Deux solutions ont été évaluées pour l'énergie électrique : la production sur le site et la production hors-site. Les principaux critères de faisabilité ayant guidé le choix de la source d'énergie électrique ont été la disponibilité et la garantie des approvisionnements de BC Hydro au moment de la mise en service du projet. Le promoteur a

déterminé que l'approvisionnement en électricité fourni par BC Hydro ne serait pas suffisant pour alimenter l'usine de manière à respecter le calendrier des travaux et à répondre au besoin de fiabilité comparable à celui obtenu grâce à une production d'énergie à l'interne.

De plus, BC Hydro a informé le promoteur qu'il aurait probablement à fournir une source d'énergie électrique pour satisfaire aux exigences du projet relatives à l'alimentation en électricité, et que cette source serait probablement une installation d'énergie électrique thermique alimentée au gaz naturel située dans la région de Prince Rupert combinée à l'énergie provenant du réseau électrique principal. Afin de respecter son calendrier optimal ambitieux, le promoteur devait préciser la base de conception de l'usine de gaz naturel liquéfié, y compris les options d'alimentation électrique, afin de pouvoir passer rapidement à la phase d'ingénierie détaillée et de conception d'avant-projet en mai 2013.

Le promoteur estime qu'il y aurait peu d'avantages pour l'environnement à s'approvisionner en électricité auprès de BC Hydro, plutôt que de produire l'électricité sur place. Selon la combinaison d'énergie du réseau électrique et de l'énergie thermique, les émissions pourraient être similaires et occasionneraient des coûts environnementaux supplémentaires (par exemple pour la végétation et la faune), en raison de l'empreinte occupée par la centrale et les lignes de transport d'énergie qui seraient nécessaires. Le promoteur a donc opté pour la production d'énergie sur place à partir de turbines à gaz. Le promoteur s'engage toujours à s'alimenter en électricité auprès de tiers externes pour les charges non essentielles, lorsque les sources d'énergie renouvelable seront plus matures, que l'énergie électrique sera disponible et répondra aux exigences du promoteur en matière de fiabilité, et que les trains 1 et 2 de l'installation de gaz naturel liquéfié auront été mis en service.

Accès terrestre à l'île Lelu

Trois corridors ont été envisagés pour l'accès à l'île Lelu. Le corridor sud part de l'île Lelu et va jusqu'à l'île Stapledon, puis jusqu'au continent. Le corridor nord A traverse directement depuis l'île Lelu, et le corridor nord B requiert la construction d'un pont supplémentaire à l'isthme de la péninsule, du côté nord-est de l'île. Le promoteur a indiqué que les trois options ont été considérées comme techniquement et économiquement réalisables. Le corridor nord A a été choisi comme étant la solution préférée par le promoteur. Cette option exige un seul pont et a la partie la plus courte traversant le marécage de Lelu, ce qui réduirait la possibilité d'effets environnementaux sur l'habitat du poisson et les zones riveraines attribuables à l'ombrage et à l'installation de pieux. Même si cette option préférée est en attente de la conception finale et des négociations avec les propriétaires fonciers, ce corridor a été considéré comme étant celui prévu par le projet aux fins de l'évaluation environnementale.

Emplacement du site

Le promoteur a commencé le choix du site en 2011 et, initialement, a examiné 20 emplacements. Au départ, cinq emplacements ont été jugés faisables : Port Edward (île Lelu), Georgetown Mills, Port Simpson, baie de Gobeil (chenal Douglas) et Kitimat (chenal Douglas). Ces cinq emplacements ont été évalués en fonction des géorisques (formation de failles en surface, risque de liquéfaction des sols meubles, tsunami, stabilité des talus, inondation, érosion et stabilité du littoral), des aspects maritimes (distance de navigation, longueur du terminal maritime, longueur du pont sur chevalets de l'installation de déchargement des matériaux, préoccupations liées à la navigation et volume de dragage) et des aspects économiques et liés aux infrastructures (longueur du

gazoduc, préparation du terrain, infrastructures économiques régionales, proximité d'aéroports, d'autoroutes et de voies ferrées d'importance, et proximité des collectivités). Georgetown Mills, Port Simpson et la baie de Gobeil ont été éliminés des considérations futures car ils ont été considérés comme n'étant pas réalisables des points de vue économique et technique. Les enjeux majeurs reliés à ces sites comprennent : des coûts substantiellement élevés pour le développement du site, travaux de terrassement importants, routes de transport du gaz naturel liquéfié longues et complexes et risque de formation de failles et de liquéfaction du sol. On a ensuite comparé Port Edward (île Lelu) et Kitimat en tenant compte des considérations environnementales suivantes : retrait de végétation riveraine, élimination d'habitats terrestres et marins, et effets potentiels sur l'environnement d'un accident ou d'une défaillance. Les effets sur l'environnement sont semblables pour les deux sites; toutefois, d'autres développements industriels à Kitimat réduiraient l'accès aux terres industrielles disponibles et entraîneraient la circulation d'un nombre considérablement plus important de pétroliers dans un corridor géographique complexe. Le promoteur a indiqué que l'emplacement de l'île Lelu bénéficierait d'une surveillance plus importante du trafic maritime assurée par l'Administration portuaire de Prince Rupert, et a conclu que les risques d'accidents ou de défaillances qui pourraient entraîner des effets environnementaux seraient réduits à cet emplacement. L'île Lelu a été choisie comme étant l'emplacement préféré par le promoteur.

Mise en place du terminal maritime et installation de déchargement des matériaux

Trois solutions ont été considérées comme faisables par le promoteur pour la mise en place du terminal maritime et de l'installation de déchargement des matériaux, qui incluent toutes un pont sur chevalets situé à l'extrémité nord de l'île Lelu et qui s'étend vers le sud-ouest le long du canal Porpoise. Seuls la longueur du pont sur chevalets et les volumes de dragage connexes variaient entre les trois options. Les solutions ont été évaluées en fonction des effets potentiels sur l'environnement du dragage et des travaux de construction, des effets sur l'environnement marin et la navigation, et des coûts de construction. L'option qui a été choisie par le promoteur est un pont suspendu et un pont sur chevalets menant aux postes d'amarrage d'un terminal maritime situé à 2 720 mètres au large des côtes à l'ouest du banc d'Agnew sur un canal naturel à l'extérieur du canal Porpoise, et l'installation de déchargement des matériaux située dans une petite anse dont l'orientation est parallèle au canal Porpoise. Cette option est associée aux plus faibles volumes de dragage (environ 200 000 mètres cubes) et aux effets environnementaux les moins importants sur le milieu marin; elle engendrerait aussi moins d'effets sur la navigation. Même si cette option est associée aux coûts de construction les plus élevés en raison de la construction d'un pont suspendu, c'est l'option préférée en raison des effets environnementaux potentiels qui seraient réduits.

Solution de rechange à l'immersion en mer des sédiments marins

L'immersion en mer, l'élimination sur terre et la réutilisation valorisée ont été envisagées pour les sédiments provenant du dragage. Le promoteur a estimé que l'immersion en mer était l'option privilégiée pour l'élimination des sédiments marins provenant du dragage. Toutefois, à cause de restrictions imposées sur l'immersion en mer, le promoteur a également évalué la possibilité l'élimination des sédiments sur terre et a décidé d'éliminer le premier mètre d'épaisseur des sédiments marins sur l'île Lelu.

Emplacements pour l'immersion en mer des sédiments marins

Le promoteur a examiné neuf sites à moins de 35 kilomètres de l'île Lelu et avec une profondeur minimale de 150 mètres pour l'immersion en mer des sédiments marins. Deux options n'ont pas été considérées comme

faisables parce qu'elles offraient une capacité insuffisante, et trois autres n'ont pas été jugées réalisables en raison de problèmes de navigation, de l'utilisation de l'endroit pour d'autres projets proposés, ou d'effets potentiels de diffusion de sédiments sur les aires de conservation du sébaste. Les quatre options restantes considérées par le promoteur étaient le sud-ouest des îles Kinahan, le coin sud-ouest des limites de l'Administration portuaire de Prince Rupert, l'île Stephens et le passage Brown. Les effets sur les poissons et leur habitat et sur la navigation ont étayé l'évaluation des solutions restantes comme lieux d'élimination.

Le promoteur a fait remarquer que le coin sud-ouest de la limite de l'Administration portuaire est un secteur important pour les oiseaux marins et est adjacent à une aire de conservation du sébaste; il a donc été éliminé. Le passage Brown a la capacité la plus élevée pour la disposition des sédiments, est le secteur le mieux étudié, compte le moins grand nombre de zones de pêche commerciale à proximité, et a déjà été utilisé pour la disposition de sédiments de dragage. Toutefois, c'est aussi l'emplacement le plus éloigné de l'île Lelu. L'île Stephens n'a pas été aussi bien étudiée, à une capacité moindre, et est presque aussi éloignée que le passage Brown, ce qui fait qu'elle a peu d'avantages sur ce dernier. Le sud-ouest des îles Kinahan a une capacité suffisante et est le plus proche des solutions réalisables, mais le savoir communautaire indique que ce secteur a une importance particulière pour la pêche commerciale de la crevette. Le passage Brown a été choisi comme étant le site d'immersion en mer privilégié par le promoteur.

Aménagement du site du projet

Le promoteur a envisagé un certain nombre de plans d'aménagement présentant divers niveaux de détail. Les caractéristiques clés dans la planification du site incluent l'emplacement des réservoirs de gaz naturel liquéfié, l'emplacement de la torchère principale, de la torchère à basse pression, de l'entrepôt, de l'atelier et des installations de laboratoire, ainsi que des bâtiments administratifs. Le promoteur a examiné la sécurité de l'emplacement, l'efficacité et les préoccupations des intervenants locaux telles que les effets visuels, du bruit et de la lumière dans son évaluation du plan du site du projet. Les solutions de rechange privilégiées par le promoteur pour les diverses composantes du projet sont : localisation des réservoirs de gaz naturel liquéfié du côté nord de l'île Lelu, torchère principale vers la pointe sud de l'île Lelu, torchère à basse pression dans le coin ouest de l'île Lelu, entrepôt, atelier et installations de laboratoire au milieu du côté nord-est de l'île Lelu, et bâtiments administratifs sur la péninsule, du côté nord de l'île Lelu.

3.2.1 Observations reçues

Autorités gouvernementales

Environnement et Changement climatique Canada a remis en question l'analyse du promoteur sur la faisabilité des autres lieux possibles pour l'immersion en mer des sédiments de dragage. Environnement et Changement climatique Canada a demandé de l'information sur la profondeur et la capacité des sites, et la « zone de faisabilité d'implantation d'un site » qui définit la distance de déplacement maximale réalisable pour l'immersion en mer à partir de l'emplacement du dragage. Le promoteur a répondu en fournissant des renseignements supplémentaires sur les capacités des solutions de rechange mentionnées et sur la zone de faisabilité d'implantation d'un site. En outre, Environnement et Changement climatique Canada a déterminé qu'une partie des sédiments dragués pourrait ne pas être acceptable pour l'obtention d'un permis d'immersion en mer. Il a indiqué que plus de détails devraient être présentés au sujet de la solution de rechange employée pour la gestion des sédiments dragués et des effets connexes.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams a soulevé des préoccupations quant à la pertinence du site de l'île Lelu comme emplacement préféré pour le site du projet en raison des effets sur l'environnement. La bande des Lax Kw'alaams a décrit l'île Lelu comme étant importante écologiquement en raison de sa proximité à un important habitat pour les activités de pêche situé dans l'estuaire de la rivière Skeena. L'île Lelu a également été identifiée comme une zone d'utilisation active, historique et souhaitée pour un usage futur par la bande des Lax Kw'alaams qui possède des valeurs culturelles importantes dans le contexte du paysage culturel de la Première Nation des Tsimshian du littoral. La bande des Lax Kw'alaams a énuméré plusieurs désavantages techniques et environnementaux concernant l'emplacement du site préféré et ont remis en question l'analyse des emplacements de rechange du promoteur. La bande des Lax Kw'alaams, la Nation Gitxaala et la Première Nation Metlakatla étaient également préoccupées par l'emplacement du terminal maritime présenté dans l'étude d'impact environnemental (février 2014) et ses effets potentiels sur l'environnement et sur les droits des autochtones.

Le promoteur a fourni plus de renseignements sur les raisons pour lesquelles l'île Lelu est l'emplacement préféré pour le site, y compris des renseignements sur la faisabilité économique et sur les effets environnementaux potentiels d'accidents et de défaillances d'autres sites qu'il a considérés. En réponse aux préoccupations soulevées au sujet des effets découlant de la construction et de l'exploitation du terminal maritime sur le banc Agnew, le promoteur a procédé à une analyse plus poussée de la faisabilité de construire les postes d'amarrage en eau profonde du terminal maritime au-delà du banc Agnew. Le promoteur a conclu que cette option était réalisable et a rajusté le plan de conception du projet. La section 2.2 analyse les changements apportés au plan de conception du projet.

La Première Nation Metlakatla et la Première Nation Kitsumkalum ont soulevé des préoccupations au sujet de l'immersion en mer et plus particulièrement à propos du fait que le passage Brown est l'emplacement préféré pour l'immersion en mer. Les préoccupations étaient liées aux effets sur l'écologie et sur la santé humaine susceptibles de résulter de l'élimination des sédiments et aux effets connexes sur les droits des autochtones. Le promoteur a réitéré sa préférence pour le passage Brown comme lieu d'immersion en mer. Grâce aux changements apportés au plan de conception du projet et à une enquête plus poussée sur les secteurs à draguer, le promoteur a proposé une réduction du volume de sédiments qui devrait être éliminé (de plus de 7 000 000 m^3 à 192 000 m^3) de même qu'une diminution de la durée des activités d'élimination (d'un an et demi à environ sept mois). Le promoteur s'est engagé à concevoir un programme de suivi des aliments traditionnels prélevés dans le milieu marin[1] à l'installation de déchargement des matériaux pour vérifier l'exactitude des prévisions relatives aux effets sur la santé humaine dans le cadre de l'évaluation environnementale. De plus, le promoteur a proposé un programme de suivi pour vérifier les prévisions de dispersion des sédiments provenant du dragage et des activités d'élimination (voir le chapitre 9 portant sur le programme de suivi recommandé par l'Agence).

[1] Les aliments récoltés font référence aux aliments récoltés lors des activités de chasse, de cueillette et de pêche (non destinés à la vente commerciale).

Dans le cadre de projets à venir dans la zone, l'Administration portuaire de Prince Rupert a mis sur pied un groupe de travail sur la gestion des sédiments avec des représentants de la Première Nation Metlakatla et d'autres groupes autochtones. Le groupe de travail aura pour mission d'élaborer un guide de gestion des sédiments dragués pour le Port de Prince Rupert dans lequel on trouvera des usages de substitution des sédiments provenant des activités de dragage, l'identification de lieux potentiels d'élimination et d'autres lignes directrices pour la gestion des sédiments.

La bande des Lax Kw'alaams était préoccupée par le fait que le promoteur n'a pas inclus de description des critères de faisabilité économique et technique, ni d'information sur la façon dont ces critères ont été choisis. La bande des Lax Kw'alaams était également préoccupée par le fait que le promoteur n'a pas fourni les coûts économiques proportionnels des solutions de rechange. En réponse, le promoteur a fourni la définition de la faisabilité environnementale et économique utilisée pour la sélection des critères de faisabilité technique et économique et a indiqué que des coûts proportionnels n'étaient pas nécessaires pour l'évaluation des solutions de rechange.

La bande des Lax Kw'alaams était aussi préoccupée par le fait qu'on n'a pas procédé à une évaluation des alternatives à la trajectoire du gazoduc qui fournirait le gaz naturel à l'installation. Le promoteur a indiqué que le gazoduc n'est pas une composante du projet et n'a donc pas exigé une évaluation des solutions de rechange, et a également indiqué que les effets du gazoduc étaient pris en considération dans l'évaluation des effets cumulatifs.

La Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala et la bande des Lax Kw'alaams se sont dites préoccupées par le fait que le promoteur n'a pas intégré les connaissances traditionnelles et l'utilisation, par les autochtones, des terres et des ressources dans l'évaluation des solutions de rechange. Le promoteur a précisé les endroits où il a tenu compte de l'usage des terres et des ressources par les autochtones dans l'évaluation des solutions de rechange.

Public

Le public a exprimé des préoccupations au sujet du choix de l'île Lelu comme emplacement préféré et des effets du terminal maritime sur le banc Agnew en raison de sa proximité avec l'important habitat d'élevage de saumon du banc Flora. Des préoccupations ont également été soulevées concernant le choix du passage Brown comme lieu d'immersion en mer préféré en raison des effets potentiels sur l'habitat du flétan. Tuck Inlet a été suggéré comme étant un site préférable.

3.2.2 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence a revu l'évaluation des solutions de rechange effectuée par le promoteur et ses réponses aux préoccupations soulevées lors des consultations. Pour chaque composante requise dans les lignes directrices pour la préparation de l'étude d'impact environnementale, le promoteur a défini des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, identifié les effets environnementaux de solutions de rechange réalisables, et choisi la solution de rechange privilégiée devant être soumise à une évaluation complète.

L’Agence est satisfaite des réponses que le promoteur a fournies aux préoccupations soulevées, ainsi que des explications supplémentaires sur le choix de l’île Lelu comme emplacement privilégié du projet.

L’analyse de l’Agence des sources alternatives d’énergie électrique pour les besoins en énergie de sources fonctionnant sans compression est présentée à la section 6.2.3. Pour toutes les autres composantes, l’Agence est d’avis que le promoteur a suffisamment évalué les solutions de rechange réalisables pour le projet aux fins de l’évaluation des effets environnementaux du projet en vertu de la *Loi canadienne sur l’évaluation environnementale (2012)*.

4 Activités de consultation et conseils reçus

4.1 Consultation des Autochtones

4.1.1 Consultation des Autochtones menée par l'Agence

Le gouvernement fédéral a l'obligation de consulter les groupes autochtones et, s'il y a lieu, de les accommoder lorsque la décision qu'il propose pourrait porter atteinte aux droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels. La consultation des Autochtones est également menée de manière plus globale en tant que composante importante d'une bonne gouvernance, de l'élaboration de politiques rationnelles et de la prise de décisions éclairées. Parallèlement aux obligations d'ordre général qui incombent au gouvernement fédéral, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* exige que toutes les évaluations environnementales fédérales tiennent compte des répercussions sur les peuples autochtones des effets du projet sur la santé et les conditions socioéconomiques, sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ainsi que sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural. Afin de respecter les obligations de consultation de la Couronne, l'Agence a consulté les Autochtones de façon intégrée, en utilisant le processus d'évaluation environnementale.

Aux fins de la présente évaluation environnementale, l'Agence a exercé le rôle de coordonnateur des consultations de la Couronne fédérale, alors que le Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique avait la responsabilité de mener les activités de consultation de la Couronne provinciale. Dans la mesure du possible, l'Agence et le Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique ont coordonné leurs activités de consultation, notamment en ce qui concerne le partage des correspondances et la tenue d'assemblées conjointes avec les groupes autochtones.

L'Agence a initialement identifié cinq groupes autochtones dont les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, étaient susceptibles d'être touchés de manière négative par le projet. Ce sont la:

- Bande des Lax Kw'alaams;
- Première Nation Metlakatla;
- Nation Gitxaala;
- Première Nation Kitsumkalum;
- Première Nation Kitselas.

En 2013, l'Agence a ajouté la Première Nation Gitga'at à la liste des groupes autochtones dont les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, étaient susceptibles d'être touchés de manière négative par le projet. Aucun traité n'a été établi pour l'un ou l'autre des groupes autochtones pris en compte dans l'évaluation environnementale. L'Agence sait toutefois que les premières nations Kitselas et Kitsumkalum participent présentement au processus de la Commission des traités de la Colombie-Britannique et que le 4 août 2015, elles ont signé des ententes de principe avec la province de Colombie-Britannique et le Canada.

En janvier 2016, l'Agence a inclus d'autres groupes autochtones ayant exprimé des préoccupations au sujet des effets négatifs potentiels sur le saumon migrateur dans la zone du projet qui pourraient avoir un impact sur les

droits de pêche potentiels ou établis en amont dans le bassin hydrographique de la rivière Skeena. Ces groupes incluent:

- Office of the Wet'suwet'en
- Chefs héréditaires Gitanyow
- Première Nation Takla Lake
- Chefs héréditaires Gitxsan, y compris Wilp Delgamuukw, Wilp Gwininitxw, et Wilp Luutkudziiwus (Gitxsan)

L'Agence travaille aussi en collaboration avec le Conseil de la Nation Haïda afin de comprendre ses préoccupations au sujet de la navigation maritime associée au projet.

Durant la période de commentaires du public, l'Agence a également reçu des commentaires des tribus Tsimshianes alliées des Lax Kw'alaams, de la Première Nation de Blueberry River, de la Métis Nation of British Columbia et de l'Union of British Columbia Indian Chiefs.

L'Agence soutient la participation des Autochtones au moyen du Programme d'aide financière aux participants. Des fonds ont été alloués pour rembourser les dépenses admissibles des groupes autochtones ayant participé à l'évaluation environnementale. La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla, la nation Gitxaala, la Première Nation Kitsumkalum, la Première Nation Kitselas et la Première Nation Gitga'at (ci-après dénommés collectivement « groupes autochtones ») ont demandé et reçu une aide financière au titre de ce programme. Des groupes autochtones dont les territoires se trouvent en amont du projet, dont la Première Nation Gitxsan, la Première Nation Gitanyow, la Première Nation Takla Lake et l'Office of the Wet'suwet'en (ci-après dénommés collectivement « groupes autochtones en amont »), ont aussi été invités à présenter une demande d'aide financière pour participer à la consultation sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et les conditions potentielles, en réponse à leurs préoccupations au sujet des effets potentiels sur le saumon migrant dans le bassin versant de la rivière Skeena. L'Agence a versé au total 465 444 $ pour soutenir la participation autochtone à l'évaluation environnementale.

L'Agence a utilisé diverses méthodes pour consulter les groupes autochtones: appels téléphoniques, courriels, lettres et réunions en personne. Elle leur a communiqué régulièrement des mises à jour pour les tenir informés des développements marquants et recueillir leurs avis. L'Agence a sollicité des observations écrites des groupes autochtones sur la description du projet, l'ébauche des lignes directrices pour la préparation de l'étude d'impact et, le résumé de l'étude d'impact environnemental et des documents connexes (voir le tableau 3). L'Agence a également sollicité des commentaires sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et les conditions potentielles qui pourraient s'appliquer au projet si sa réalisation est autorisée.

Tableau 3: Occasions de formuler des observations offertes aux groupes autochtones durant le processus d'évaluation environnementale

Document ou objet de la consultation	Date
Résumé de la description du projet	Du 19 février 2013 au 11 mars 2013
Ébauche des lignes directrices relatives à	Du 8 avril 2013 au 8 mai 2013

l'étude d'impact environnemental	
Ébauche des lignes directrices élargies relatives à l'étude d'impact environnemental	Du 21 août 2013 au 20 septembre 2013
Étude d'impact environnemental et documents connexes	D'avril 2014 à juillet 2016
Ébauche du rapport d'évaluation environnementale et conditions potentielles	Du 10 février au 11 mars 2016

Lors de l'examen de l'étude d'impact environnemental, l'Agence a tenu des réunions avec les groupes autochtones, le promoteur et des représentants du gouvernement de la Colombie-Britannique. Ces rencontres ont été l'occasion pour les groupes autochtones d'assister à des exposés sur l'étude d'impact environnemental du promoteur et sur l'évaluation environnementale, ainsi que de présenter des observations écrites ou orales. Ces commentaires ont permis d'orienter l'examen de l'étude d'impact environnemental fait par l'Agence et ont mis en lumière la nécessité d'obtenir d'autres renseignements du promoteur afin de mieux évaluer les effets du projet. L'Agence a rencontré des groupes autochtones à plusieurs reprises, durant et après la période de commentaires sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et les conditions potentielles.

Les groupes autochtones ont présenté de nombreux commentaires détaillés concernant le projet et l'évaluation environnementale, autant sur la qualité de l'air que sur le milieu marin et les effets socioéconomiques. La majorité des préoccupations concernait les effets sur les poissons marins et leur habitat, sur les aliments récoltés, sur l'utilisation des terres et des ressources par les Autochtones et sur les droits de ces derniers.

Les effets environnementaux potentiels concernant les Autochtones sont traités aux sections 6.9 à 6.12 et les répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, sont abordés au chapitre 8. L'annexe 11.6 résume les préoccupations formulées par les groupes autochtones durant le processus d'évaluation environnementale jusqu'à la publication de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale, et inclut les réponses du promoteur et de l'Agence. Les commentaires formulés subséquemment par les groupes autochtones sont inclus dans le résumé des commentaires présenté à l'annexe 11.9. Tous ces commentaires ont été examinés lors de la préparation du présent rapport.

4.1.2 Activités de consultation et de participation des Autochtones par le promoteur

L'étude d'impact environnemental indique que le promoteur a consulté tous les groupes autochtones identifiés par l'Agence et le Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique, par la tenue de réunions et d'ateliers, et l'envoi de lettres et de courriels. Les réunions et les ateliers ont donné lieu à des présentations et à des échanges sur des renseignements techniques liés au projet, sur les études de faisabilité du projet et l'ingénierie détaillée d'avant-projet, sur les répercussions potentielles sur les intérêts des groupes autochtones, sur les droits ancestraux ou issus de traités, et sur les possibilités de participation au projet. Le promoteur a également organisé à cinq occasions des événements portes ouvertes, à Port Edward et à Prince Rupert, auxquels les nations tsimshianes ont été conviées.

Les deux groupes désignés comme les plus à risque de subir des répercussions du projet, la bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Metlakatla, ont eu la possibilité de participer aux inventaires archéologiques et aux programmes de recherche géotechniques sur l'île Lelu, ainsi que de visiter la zone du projet. La bande des Lax Kw'alaams, les premières nations Metlakatla, Kitsumkalum et Kitselas, et la Nation Gitxaala ont également participé aux études dans la région autour de l'île Lelu. Ces études ont consisté notamment en des études archéologiques et des études sur les arbres modifiés pour des raisons culturelles, des études sur la zone intertidale, des études sur les oiseaux marins et la nidification, des inventaires de zostères, l'échantillonnage de sédiments marins et d'aliments prélevés en milieu marin, des levées du passage Brown effectuées à l'aide d'un véhicule sous-marin téléguidé, des échantillonnages de sol et de poissons de cours d'eau douce, la collecte de données météorologiques et la surveillance environnementale des programmes de forages. Les groupes autochtones ont été invités à réviser les résultats de ces études.

Le promoteur a conclu des ententes de capacités avec les Nations Tsimshiane, à l'exception de la bande des Lax Kw'alaams qui a rejeté l'offre de financement du promoteur aux termes de l'entente sur l'évaluation environnementale. Ces ententes de capacités soutiennent la participation des groupes autochtones dans l'évaluation environnementale, notamment la réalisation d'études sur le savoir traditionnel et sur les usages traditionnels, les évaluations de répercussions socioéconomiques propres à chaque collectivité et autres travaux en lien avec le projet. Le promoteur a reçu des études sur les usages traditionels des premières nations Metlakatla, Kitselas et Kitsumkalum et de la Nation Gitxaala; il a également reçu un rapport d'étude provisoire sur les usages traditionnels de la part de la Première Nation Gitga'at. Le promoteur a reçu des évaluations des impacts socioéconomiques des premières nations Metlakatla, Kitselas et Kitsumkalum et de la Nation Gitxaala. L'Agence est au fait que le promoteur a poursuivi ses efforts pour négocier des ententes sur les répercussions et les avantages avec les groupes autochtones potentiellement touchés afin de remédier aux effets résiduels potentiels non résolus par le processus d'évaluation environnementale ou la délivrance de permis. L'Agence ne participe pas à ces discussions confidentielles, mais elle reconnaît que ces ententes peuvent constituer des arrangements importants pour tenir compte des impacts sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels.

Le promoteur a informé l'Agence d'un changement à la conception du projet le 6 octobre 2014. Le promoteur a informé les groupes autochtones plus tôt du changement à la conception du projet et il a rencontré ces groupes à la suite de la présentation du rapport sur ce changement.

Le promoteur s'est engagé à collaborer de façon continue avec les groupes autochtones si le projet se réalise et à continuer de les consulter au sujet des répercussions potentielles du projet sur leurs intérêts en:

- communiquant les informations recueillies sur le projet;
- offrant un financement pour leur permettre d'examiner et d'évaluer ces informations;
- discutant avec les groupes autochtones des réponses aux informations qu'ils fournissent et toutes questions qu'ils peuvent avoir sur le projet;
- examinant et en répondant à toutes les informations concernant les intérêts des groupes autochtones concernés par le projet;
- consultant les groupes autochtones au cours du processus de délivrance de permis, selon les exigences de la Couronne.

4.2 Participation du public

4.2.1 Consultation du public dirigée par l'Agence

L'Agence a offert quatre possibilités pour le public de participer au processus d'évaluation environnementale en fournissant des commentaires sur ce qui suit :

- description du projet;
- ébauche des lignes directrices relatives à l'étude d'impact environnemental;
- résumé de l'étude d'impact environnemental du promoteur;
- ébauche du rapport d'évaluation environnementale et conditions potentielles du projet.

Ces activités de consultation publique ont été annoncées sur le site Web du Registre canadien d'évaluation environnementale et dans les médias locaux.

Les groupes qui ont formulé des observations sont les suivants : T. Buck Suzuki Foundation, Skeena Wild Conservation Trust, United Fishermen and Allied Workers Union, Prince Rupert Environmental Society, Skeena Fisheries Commission, Skeena Watershed Conservation Coalition, le Fonds mondial pour la nature (Canada), South Peace Oilmen's Association, Prince Rupert Rod and Gun Club, Université de l'Alberta, SumOfUs, Sierra Club of B.C., Friends of Wild Salmon, Pacific Wild, The Wilderness Committee, Energy Services B.C., Fort St. John for LNG, and Fort Nelson for LNG. Des commentaires ont également été reçus de la part de résidents de la Colombie-Britannique, du Canada, et du monde entier.

Des copies papier de l'ébauche des Lignes directrices relatives à l'étude d'impact environnemental, du résumé de l'étude d'impact environnemental, et de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ont été mises à la disposition du public dans des centres de consultation situés à Prince Rupert et à Port Edward. Lors de l'examen de l'étude d'impact environnemental, l'Agence a organisé deux événements portes ouvertes, l'un à Prince Rupert et l'autre à Port Edward. Les événements portes ouvertes ont été menés conjointement avec le gouvernement provincial et avec la participation du promoteur. Les assemblées, auxquelles environ 200 personnes ont participé, ont permis à des citoyens d'échanger avec les représentants des gouvernements à propos du processus d'évaluation environnementale, et d'examiner la présentation de l'étude d'impact environnemental du promoteur.

L'Agence a soutenu la participation du public dans le cadre de son programme d'aide financière aux participants. Un montant total de 94 200 $ a été attribué aux groupes suivants : T. Buck Suzuki Environmental Foundation, Skeena Fisheries Commission, United Fisherman and Allied Workers' Union, Fonds mondial pour la nature (Canada), Skeena Watershed Conservation Coalition, Prince Rupert Environmental Society, et Heiltsuk Tribal Council.

Le public s'est dit préoccupé par les effets du projet sur les poissons et leur habitat en raison du dragage et de l'immersion en mer, les infrastructures maritimes et la navigation maritime. Il a aussi soulevé des préoccupations concernant les émissions de gaz à effet de serre et les modifications à la qualité de l'air. Plusieurs observations ont porté sur les effets cumulatifs des nombreuses installations de gaz naturel liquéfié dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique. Parmi les autres enjeux soulevés, il y a les effets sur les

mammifères marins, la santé humaine, la qualité de l'eau, la faune, ainsi que les risques d'accidents ou de défaillances liés au projet. Des membres du public ont aussi exprimé leur soutien au projet. Les commentaires reçus du public sont inclus dans le résumé présenté à l'annexe 11.9.

4.2.2 Activités de participation du public par le promoteur

Le promoteur a organisé six événements portes ouvertes à Prince Rupert et à Port Edward avant la présentation de l'étude d'impact environnemental. Quelque 300 citoyens ont pris part à ces événements. Le promoteur a également organisé plus de 50 assemblées avec des entreprises locales, des groupes environnementaux et des groupes communautaires. Une série de quatre tables rondes pour les utilisateurs des ressources marines locaux ont été tenues pour traiter des questions en lien avec la navigation et l'utilisation des ressources marines. Après la présentation de l'étude d'impact environnemental, le promoteur a participé à deux événements portes ouvertes au mois d'avril 2014, durant la période de commentaires du public. En octobre 2014, le promoteur a organisé une séance d'information supplémentaire à Prince Rupert pour fournir des renseignements sur le changement apporté à la conception du projet. Le promoteur a recueilli les commentaires du public en ce qui concerne le changement à la conception. Ces commentaires portaient sur les effets potentiels du pont proposé, notamment les effets liés à la navigation, à la lumière ambiante, à la qualité visuelle et aux ressources marines. De nombreux citoyens ont également appuyé le changement apporté à la conception. En janvier 2015, le promoteur a organisé une autre série de journées portes ouvertes à Port Edward, Prince Rupert et Terrace, pour présenter d'autres renseignements sur le changement apporté à la conception du projet. Quelque 284 citoyens ont pris part à ces événements. En octobre 2015, le promoteur a tenu une séance d'information à Prince Rupert pour donner des précisions sur les travaux exploratoires en milieu marin menés autour du site proposé.

Les renseignements ont aussi été fournis au public par le site internet du promoteur et au moyen de bulletins électroniques, de documents papier, de présentations et par les médias sociaux. Le public était également invité à faire part de ses questions et commentaires en composant un numéro de téléphone sans frais, par courriel, et en remplissant des cartes de commentaires (distribuées au cours des événements portes ouvertes ou envoyées par la poste aux résidants de Port Edward). Des bureaux de quartiers ont été établis à Prince Rupert et à Port Edward.

4.3 Participation d'experts fédéraux et autres

Les ministères fédéraux ont fourni des renseignements spécialisés ou d'experts, ou encore des connaissances pertinentes au projet conformément à l'article 20 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Ils ont formulé des conseils pour aider à déterminer si une évaluation environnementale fédérale était nécessaire; ils ont également participé à l'examen de l'ébauche des lignes directrices relatives à l'étude d'impact environnemental, de l'étude d'impact environnemental, de l'addenda et des réponses aux demandes d'information, et ils ont collaboré à la préparation du rapport d'évaluation environnementale.

Pêches et Océans Canada a des responsabilités réglementaires et statutaires en vertu de la *Loi sur les pêches* et a fourni des conseils et des renseignements relatifs aux poissons et à leur habitat, aux mammifères marins, aux espèces aquatiques en péril, aux pêches commerciales, récréatives et autochtones, à l'océanographie physique, aux accidents et défaillances, et aux mesures d'atténuation, notamment pour la compensation de l'habitat.

Environnement et Changement climatique Canada a des responsabilités réglementaires et juridiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, de la *Loi de 1994 relative à la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, de la *Loi sur les espèces en péril* et des dispositions relatives à la prévention de la pollution de la *Loi sur les pêches*. Environnement et Changement climatique Canada a fourni des conseils relatifs à la qualité de l'air et aux gaz à effet de serre, aux espèces terrestres en péril, aux oiseaux migrateurs, à l'acidification et à l'eutrophisation, au dragage et à l'élimination en mer des sédiments marins, et aux accidents et défaillances.

Transports Canada a des responsabilités réglementaires et juridiques en vertu de la *Loi sur la protection de la navigation* et a fourni des conseils relatifs aux changements à l'environnement susceptibles d'entraver la navigation, aux effets sur les peuples autochtones, et aux accidents et défaillances.

L'île Lelu et ses eaux environnantes sont des terrains portuaires fédéraux gérés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Cette dernière détient les pouvoirs de réglementation pour le projet en vertu des dispositions de la *Loi maritime du Canada*, du *Règlement sur l'exploitation des administrations portuaires* et des lettres patentes de l'Administration portuaire délivrées par le ministre des Transports. L'Administration portuaire est responsable de fournir un bail foncier et de mettre en oeuvre la *Politique fédérale sur la conservation des milieux humides*. L'Administration portuaire a fourni des commentaires sur la navigation, le déplacement des navires, l'utilisation du terrain du port, y compris la gestion des déchets, la compensation des fonctions des milieux humides et les effets sur les poissons et les mammifères marins.

Ressources naturelles Canada a fourni des conseils relatifs aux phénomènes naturels tels que les tsunamis et les tremblements de terre, aux effets sur l'environnement géophysique comme la géologie marine environnementale, la sédimentologie et le transport des sédiments.

Santé Canada a donné des avis concernant les effets potentiels du projet sur la santé humaine liés aux aliments récoltés, au bruit et à la qualité de l'air.

Parcs Canada a fourni des conseils sur les sites archéologiques et patrimoniaux.

L'Agence et le Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique ont coordonné, dans la mesure du possible, les évaluations environnementales fédérale et provinciale grâce notamment à une collaboration étroite dans l'examen technique de l'étude d'impact environnemental. Les ministères provinciaux suivants ont fourni des avis spécialisés à l'évaluation environnementale conjointe en tant que membres du groupe de travail technique : ministère de l'Environnement, ministère de la Santé, Northern Health, ministère des Forêts, des Terres et de l'Exploitation des ressources de la Colombie-Britannique, Secrétariat des changements climatiques de la Colombie-Britannique, ministère des Transports et des Infrastructures et ministère de l'Emploi, du Tourisme et de la Formation professionnelle de la Colombie-Britannique. Les avis de spécialistes fournis par les ministères provinciaux ont été examinés par l'Agence lors de l'évaluation des effets du projet sur l'environnement et les mesures d'atténuation.

La Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique réglemente les installations de gaz naturel liquéfié en vertu de la *Oil and Gas Activities Act* et du *Liquefied Natural Gas Facility Regulation* et elle participe en qualité de membre du groupe de travail technique. Les modifications apportées en 2014 à la *Loi maritime du Canada* permettent au gouvernement fédéral d'adopter des règlements provinciaux à appliquer aux projets

d'exploitation de gaz naturel liquéfié sur les terres domaniales portuaires. Le 20 juin 2015, le projet de *Règlement sur les installations de gaz naturel liquéfié de l'Administration portuaire de Prince Rupert* a été publié dans la partie 1 de la *Gazette du Canada*. Ce règlement propose l'établissement d'un régime réglementaire fédéral pour les projets de gaz naturel liquéfié au port de Prince Rupert qui applique le régime réglementaire provincial de la Colombie-Britannique, déjà en place, avec quelques variations mineures.

Le nouveau *Règlement sur les installations de gaz naturel liquéfié de l'Administration portuaire de Prince Rupert* s'appliquerait en plus de l'ensemble des lois et des règlements en vigueur portant sur la protection de l'environnement et la sécurité sur le territoire des ports fédéraux. Ce règlement désignerait la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique comme seul organisme responsable de la réglementation de la construction, de l'exploitation et de l'entretien des installations utilisées pour l'alimentation en gaz naturel, ainsi que pour la production et le stockage de gaz naturel liquéfié au port de Prince Rupert, au nom du gouvernement du Canada. En conséquence, le promoteur serait tenu d'obtenir un certain nombre de permis et d'autorisations provinciaux de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique en lien avec la construction et l'exploitation des installations de gaz naturel liquéfié au port de Prince Rupert. L'Administration portuaire et d'autres organisations fédérales continueront d'exercer le droit de supervision, notamment les questions relatives à l'exploitation du port, à l'administration des terres appartenant au port, à la navigation, à la marine marchande et à la protection des environnements marins et terrestres relevant de leur champ de compétence.

5 Cadre géographique

5.1 Milieu biophysique

Le projet se déroulerait principalement sur et autour de l'île Lelu, dans les basses-terres d'Hécate, le long de la bordure ouest des chaînons Kitimat de la chaîne Côtière de la Colombie-Britannique. L'île Lelu est une petite île (219 hectares) présentement non développée et accessible uniquement par l'eau. L'île Lelu possède une topographie peu accidentée et une altitude maximale de 40 mètres. Le sol de la région est riche en matière organique, avec un pH relativement bas, et limité en azote. Le sous-sol est composé d'une variété de roches métamorphiques (principalement du granit). Le site de l'île Lelu se trouve dans l'écozone maritime du Pacifique; il y pousse de grandes étendues de muskeg et le drainage y est médiocre. La végétation dominante comprend des forêts modérément productives (cèdre rouge de l'Ouest et pruche occidentale) ainsi que des forêts ouvertes ou des tourbières arbustives dominées principalement de pin tordu côtier nain et de cyprès jaune. Certaines des régions boisées de l'île sont des forêts anciennes, c'est-à-dire des peuplements structurellement diversifiés de plus de 250 ans. Le gouvernement de la Colombie-Britannique a désigné les îles Rachael et les îles Kinahan avoisinantes comme des zones de biodiversité, alors que les îles Lucy et les l'île Ksgaxl/Stephens sont désignées comme des zones de conservation.

La région de Prince Rupert offre un habitat saisonnier et annuel à environ 359 espèces sauvages terrestres, dont 62 espèces de mammifères, 288 espèces d'oiseaux, 5 espèces d'amphibiens et 2 espèces de reptiles. L'île Lelu fournit un habitat à des espèces terrestres comme le loup gris, le cerf-mulet des montagnes Rocheuses, la martre du Pacifique, des chauves-souris, le merle d'Amérique, le troglodyte de Baird, le pygargue à tête blanche, la salamandre foncée et le triton rugueux. Sur l'île Lelu et dans les eaux peu profondes environnantes, les herbiers de zostères et les battures de vase exposées par les marées abritent aussi des populations d'oiseaux marins. Quinze espèces terrestres inscrites dans la *Loi sur les espèces en péril* (toutes annexes confondues) et une espèce terrestre désignée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada pourraient se trouver à proximité de l'île Lelu. Un certain nombre d'espèces inscrites ont été recensées sur l'île Lelu ou à proximité, notamment le grand héron (espèce préoccupante), le guillemot marbré (espèce menacée), le petit-duc des montagnes (espèce menacée) et la petite chauve-souris brune (espèce en voie de disparition).

Les principales caractéristiques marines de l'île Lelu et de ses environs incluent des littoraux rocheux, des sédiments meubles dans les baies et canaux protégés, ainsi que de vastes battures de vase et des bancs peu profonds. L'île Lelu est bordée par des eaux profondes au nord-ouest du port de Porpoise (jusqu'à 25 mètres) et au sud-est dans le passage Inverness (environ 15 mètres de profondeur). Les eaux sont moins profondes à l'ouest de l'île Lelu, le long des bancs Flora et Agnew. Immédiatement à l'ouest de l'île Lelu, le banc Flora est une vaste zone intertidale plate de sable fin à moyen où des herbiers de zostères couvrent de 10 % à 15 % de la superficie de 325 hectares de façon saisonnière. Le banc Agnew, au nord-ouest du banc Flora, est une zone subtidale relativement plate de sédiments beaucoup plus fins où il n'y a pas d'herbiers de zostères. À l'extrémité sud-ouest du banc Flora, le lit de la mer baisse suivant un gradient d'environ 10 % et passe d'une profondeur de 5 mètres à 50 mètres dans les eaux libres du passage Chatham. La région de Prince Rupert est soumise à de grandes marées semi-diurnes (deux marées basses et deux marées hautes de hauteurs différentes par jour). L'amplitude de la marée est relativement large à 7,4 mètres.

Bien qu'ils soient représentatifs des écosystèmes marins de toute la côte nord de la Colombie-Britannique, les habitats marins dans la zone du projet présentent aussi d'importantes caractéristiques distinctives. Les herbiers de zostères sur le banc Flora et le passage migratoire annuel d'importants stocks de saumons provenant de la rivière Skeena constituent deux caractéristiques biologiques particulières de l'estuaire de la rivière Skeena. La zostère est largement reconnue comme étant un habitat côtier important pour les invertébrés et les poissons juvéniles et adultes. Les herbiers de zostères peuvent offrir un abri contre les prédateurs, réduisent l'intensité des courants (permettant ainsi la déposition des organismes) et augmentent la productivité secondaire en ajoutant à la complexité et à la surface de l'habitat local. La zostère est également un important habitat pour les oiseaux migrateurs. Les espèces que l'on trouve dans la zone du projet, y compris les bancs Flora et Agnew, comprennent, le hareng du Pacifique, l'éperlan argenté, la perche-méné, le saumon, la plie, le flétan, le carlottin anglais, la raie biocellée et des invertébrés comme le crabe dormeur, la crevette, la coque européenne, la palourde jaune, la moule et la palourde du Pacifique. Les mammifères marins les plus courants dans le passage Chatham comprennent le rorqual à bosse, l'épaulard résident, l'épaulard de Bigg, le marsouin commun, le marsouin de Dall, le dauphin à flancs blancs du Pacifique et le phoque commun d'eau douce. Treize espèces marines (poissons, invertébrés et mammifères marins) inscrites à la *Loi sur les espèces en péril* et sept espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada pourraient être présentes à proximité du projet.

Les vents d'ouest soufflent des flux d'air chauds et humides jusqu'à la chaîne Côtière et au-delà, ces flux produisant de grandes quantités de précipitations, le plus souvent de la pluie, sur la région de Prince Rupert. Le total des précipitations moyennes annuelles s'élève à 3060 millimètres. La température moyenne de Prince Rupert oscille entre 11,8 °C et 12,7 °C en été, et entre 2,2 et 3,3 °C en hiver (moyenne de 1,0 °C en décembre et de 13,5 °C en août). Les vents enregistrés à l'aéroport de Prince Rupert (à 7 kilomètres à l'ouest de Prince Rupert) sont dominants du sud-est, avec une moyenne de 3,5 mètres par seconde, et ceux enregistrés à la station de Holland Rock (à 5 kilomètres au nord-ouest de l'île Lelu) sont semblables aux vents à l'aéroport, mais plus forts, avec une moyenne de 5,8 mètres par seconde. Des vents calmes soufflent environ 1,1 % du temps à Holland Rock, comparativement à 5,3 % à l'aéroport de Prince Rupert. La topographie de l'île Kaien, qui comprend un relief escarpé, réduit la dispersion des émissions atmosphériques entre les bassins atmosphériques de Prince Rupert et de Port Edward.

5.2 Milieu humain

Le projet serait situé sur les terres domaniales et dans les eaux fédérales gérées par l'Administration portuaire de Prince Rupert, à l'intérieur des frontières municipales du district de Port Edward. La zone du projet présente une variété de caractéristiques topographiques et de types de végétation, de larges points de vue sur l'eau et des points de vue limités sur des interventions et modifications humaines. Le projet se trouve dans la partie continentale du district régional de Skeena-Queen Charlotte, qui comprend la ville de Prince Rupert, la municipalité de district de Port Edward, les circonscriptions électorales du district régional A et C, la réserve indienne S1/2 Tsimpsean 2 (Première Nation Metlakatla), la réserve indienne des Lax Kw'alaams 1 (bande des Lax Kw'alaams) et la réserve indienne Dolphin Island 1 (Nation Gitxaala). La population de cette région est de 14 397 habitants, dont 87 % vivent à Prince Rupert, 4 % à Port Edward et 8 % dans les réserves. Le promoteur estime que 41 % des habitants de la région se disent Autochtones.

Le projet serait situé dans une région qui chevauche des revendications de droits et de titre par cinq groupes autochtones : la bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala, la Première Nation Kitsumkalum et la Première Nation Kitselas. La Première Nation Gitga'at revendique également des droits sur la même région, mais ne revendique aucun titre. Ces groupes autochtones déclarent que leurs membres utilisent la région de Prince Rupert pour des activités traditionnelles comme la chasse, la pêche, la récolte de ressources marines et la récolte de plantes. On trouve des arbres ayant subi des modifications pour des raisons culturelles partout sur l'île Lelu. La présence de ces arbres sur l'île Lelu indique que celle-ci était une région d'approvisionnement en ressources comme le carburant, le bois d'oeuvre et l'écorce. De nombreux arbres ont été modifiés à l'ère préhistorique, mais certains présentent des quantités significatives de bandes d'écorce modifiées il y a seulement 30 ans. La zone du projet fournit des habitats marin et terrestre à de nombreuses espèces culturellement importantes et récoltées traditionnellement. Les activités traditionnelles pratiquées dans la zone du projet, incluant les portions terrestres et intertidales de l'île Lelu, comprennent la pêche, particulièrement au saumon, la chasse au cerf et à d'autres mammifères et oiseaux terrestres, la récolte de ressources côtières comme les mollusques et crustacés, le crabe et les algues, et la récolte de ressources végétales médicinales, matérielles et comestibles.

Les principales activités économiques du district régional comprennent la pêche, la foresterie, l'énergie, le transport et le tourisme. Depuis la fin des années 1990, la région a connu des fermetures d'entreprises dans le secteur des ressources, notamment l'usine de pâte cellulosique de Skeena, et un déclin général dans les expéditions de céréales et de charbon à partir de ses installations portuaires. En 2011, le taux de chômage dans le district régional était beaucoup plus élevé (14,2 %) que la moyenne provinciale (6,7 %). Le port de Prince Rupert sert en ce moment d'important moteur économique dans le district régional.

Les principales pêches commerciales dans la région incluent le saumon (senne et filet maillant), le crabe dormeur (casier) et la crevette (chalut). Autour de l'île Triple, les pêches commerciales comprennent le sébaste, l'oursin rouge géant, la panope et la fausse-mactre. Parmi les autres pêches commerciales se déroulant à de plus faibles niveaux déclarés, mentionnons la crevette (piège), les poissons de fond (chalut), le flétan (hameçons et lignes), le crabe royal (casier) et le saumon (lignes traînantes). De nombreuses collectivités autochtones possèdent des permis de pêche commerciale communale. Les pêches ciblées comprennent le flétan, le saumon, le sébaste, le hareng, l'oursin rouge géant, le crabe et la crevette. La pêche commerciale est soumise à des restrictions à l'intérieur des limites de l'Administration portuaire de Prince Rupert. Ces restrictions ne s'appliquent pas à la pêche récréative et de subsistance, particulièrement avec ligne et hameçon, à condition qu'elle ne nuise pas à la navigation. Les pêches commerciales se déroulent tout au long de l'année, certaines ayant une période et des quotas particuliers. Des fermetures permanentes et temporaires de zones coquillères existent dans des zones entourant le projet en raison de biotoxines comme la marée rouge et de problèmes sanitaires attribuables au rejet d'eaux usées domestiques non traitées sur la côte nord.

À l'heure actuelle, tous les navires de haute mer accèdent au port de Prince Rupert à partir des eaux libres au nord de Haida Gwaii, par l'entrée Dixon au nord de l'île Stephens, en suivant des routes de navigation établies. L'entrée Dixon est aussi couramment utilisée par les navires de haute mer qui se rendent aux ports de Stewart et de Kitimat. L'approche à partir du sud parfois utilisée par les plus petits navires se rendant à Prince Rupert est située entre les îles Kitson, Lelu et Ridley, à l'est, et entre Holland Rock et les îles East Kinahan et Digby, à l'ouest (voir la figure 1). Le nombre de visites de navires océaniques augmente chaque année; ainsi, en 2013, on

dénombrait plus de 465 navires et 1 280 mouvements dans les ports. Le port de Prince Rupert est désigné en tant que zone de pilotage obligatoire en vertu de la *Loi sur le pilotage*. Tous les navires de plus de 350 tonnes brutes et toutes les embarcations de plaisance de plus de 500 tonnes brutes doivent avoir un pilote à bord et ne seront pas autorisés à naviguer dans le port à moins qu'un pilote de la côte de la Colombie-Britannique se trouve à bord. La station d'embarquement des pilotes se trouve actuellement sur l'île Triple (54° 17' 6" N; 130° 52' 7" O), à environ 42 kilomètres à l'ouest du port de Prince Rupert. Tous les navires doivent maintenir une vitesse sécuritaire, conformément au *Règlement sur les abordages* relevant de la *Loi sur la marine marchande du Canada* de 2001.

Les autres projets et activités industriels à proximité du projet comprennent des terminaux maritimes (terminal de croisière, terminal d'amarrage pour les bateaux et les yachts, terminal pour les conteneurs, terminal pour les céréales, terminal pour le charbon, gare maritime et terminal pour les produits du bois), un parc industriel (scierie, installations d'un fabricant automobile et atelier de mécanique automobile), le triage de billes, la transformation du poisson et la foresterie.

La planification de l'utilisation des terres pour l'île Lelu relève de l'Administration portuaire de Prince Rupert. Le *plan de gestion de l'utilisation des terres 2020* de l'Administration portuaire indique que l'île Lelu présente un potentiel à long terme pour le développement industriel. Le plan communautaire officiel du district de Port Edward identifie les berges de l'île Lelu comme étant une région écologiquement fragile, mais reconnaît que la planification relève de l'Administration portuaire.

Le Lieu historique national du Canada de la Conserverie-North Pacific est situé à environ 6 km au sud-est du projet. La gare ferroviaire patrimoniale de Prince Rupert, le Lieu historique national du Canada du Passage-Metlakatla et les phares patrimoniaux faisant l'objet d'une pétition sur les îles Triple et Lucy se trouvent également à proximité du projet. Il y a deux parcs provinciaux dans la région, soit celui du lac Dianna et celui du lac Prudhoe. La zone récréative la plus près du projet est l'île Kitson, qui est située à l'ouest de l'île Lelu, à l'extrémité du banc Flora. Des activités récréatives comme les activités de plage, le kayak, la natation, les pique-niques et le camping en arrière-pays se déroulent surtout sur l'île Kitson et l'îlot Kitson ainsi qu'autour de ceux-ci. La pêche récréative au saumon, au flétan, au sébaste, au crabe et à la crevette se pratique principalement près de la côte nord des îles Stephens, Triple, Rachael, Lucy, Kinahan et Kitson.

6 Effets prévus sur les composantes valorisées

6.1 Qualité de l'air

L'Agence a centré son évaluation de la qualité de l'air aux émissions des contaminants atmosphériques suivants: dioxyde de soufre (SO_2), oxydes d'azote (NO_x), monoxyde de carbone (CO), matières particulaires inhalables (PM_{10}), matières particulaires respirables ($PM_{2,5}$), sulfure d'hydrogène(H_2S), et composés organiques volatils (COV).

6.1.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Les émissions atmosphériques de référence ont été modélisées par le promoteur à partir des données de cinq exploitations en opération à Prince Rupert : Northland Terminal, Ridley Island Coal Terminal, Prince Rupert Grain Ltd., B.C. and Alaska Ferries et Fairview Terminal (phase I). Le promoteur a indiqué que les données de surveillance de la qualité de l'air disponibles n'ont pas été utilisées pour établir les conditions de référence, car les données ont été collectées à une époque où les émissions atmosphériques étaient plus élevées en raison de la présence d'industries aujourd'hui disparues (par exemple l'usine de pâte à papier). On a prédit que les émissions atmosphériques de référence pour tous les paramètres modélisés devraient être inférieures aux objectifs de qualité de l'air ambiant de la Colombie-Britannique (*B.C. Ambient Air Quality Objectives*) ainsi qu'aux objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant (*National Ambient Air Quality Objectives*).

Selon le promoteur, durant la construction, les principales sources d'émissions atmosphériques du projet seront l'utilisation de véhicules à moteur diesel, d'équipement lourd de construction et de navires. Les émissions fugitives de poussières associées au déplacement des véhicules et à l'aménagement des lieux devraient être négligeables en raison des précipitations élevées tout au long de l'année et de la composition humide du sol (muskeg). Le promoteur a conclu que, dans l'ensemble, les émissions provenant des activités de construction auraient des effets temporaires à court terme qui entraîneraient des effets mineurs sur la qualité de l'air par rapport aux émissions liées à l'exploitation. Par conséquent, le promoteur n'a pas modélisé les émissions atmosphériques issues des activités de construction.

Pendant l'exploitation, la plupart des émissions atmosphériques seraient continues, produites en milieu terrestre, et générées par trois oxydeurs thermiques, six turbines de compresseur à réfrigérants mixtes, huit générateurs à turbine à gaz naturel et trois torches. L'utilisation de méthaniers et de bateaux-remorqueurs généreraient également des émissions atmosphériques. Le promoteur s'est engagé à intégrer la meilleure technologie disponible dans la conception du projet pour réduire les émissions atmosphériques. Parmi les mesures proposées, il y a l'utilisation de chambres de combustion à sec à faibles émissions sur ses turbines à gaz principales pour réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOx), ainsi que d'appareils de combustion tous dotés d'un dispositif de contrôle du rapport air-combustible pour assurer une combustion complète et ainsi réduire les émissions de monoxyde de carbone et de composés organiques volatils. Le promoteur s'est aussi engagé à utiliser de l'équipement de surveillance en continu des émissions.

Les concentrations de contaminants atmosphériques issus de l'exploitation ont été évaluées à intervalles réguliers à l'aide d'une grille de récepteur (50 kilomètres x 50 kilomètres) ainsi que pour 48 emplacements de récepteurs sensibles comme des écoles, des hôpitaux, des résidences et des sites traditionnels importants pour

les groupes autochtones. Les concentrations de contaminants atmosphériques de référence et prévues durant l'exploitation ont été calculées pour chaque point de la grille de récepteurs et chaque emplacement de récepteur sensible pour tenir compte des différences propres au site. Les concentrations maximales de contaminants atmosphériques calculées par le promoteur à chaque point de la grille sont indiquées au tableau 4. Le tableau présente une comparaison des concentrations modélisées les plus élevées durant l'exploitation, une fois les mesures d'atténuation appliquées, avec les concentrations de référence modélisées et les objectifs de qualité de l'air ambiant. Les concentrations les plus élevées prévues pour tous les contaminants et calculées aux points de la grille de récepteurs sont inférieures aux objectifs de qualité de l'air ambiant correspondants les plus stricts. Par conséquent, toutes les concentrations calculées aux 48 récepteurs sensibles étaient également inférieures aux limites prescrites. Les composés organiques volatils n'ont pas été inclus dans le tableau étant donné qu'aucun objectif applicable n'est disponible, mais le promoteur a indiqué que la plupart des composés organiques volatils seraient oxydés dans le flux de gaz résiduaires et ne soulèvent donc pas de préoccupation. Les émissions de sulfure d'hydrogène sont également exclues du tableau car, même si le gaz d'alimentation de l'installation de gaz naturel liquéfié contiendra du sulfure d'hydrogène, le promoteur a présumé que la majeure partie du sulfure d'hydrogène sera éliminée en amont, avant que le gaz ne pénètre dans le gazoduc de Prince Rupert. Les quantités résiduelles présentes dans le gaz d'alimentation seront dirigées vers l'oxydeur thermique et transformées en dioxyde de soufre. Les émissions produites par les torchères seraient minimes.

Tableau 4: Comparaison des concentrations de référence pour la qualité de l'air et des concentrations élevées pendant l'exploitation aux objectifs liés à la qualité de l'air ambiant

Contaminant	Période moyenne	Cas de référence ($\mu g/m^3$)	Cas de référence et concentrations émises par le projet les plus élevées ($\mu g/m^3$)	Objectifs liés à la qualité de l'air ambiant ($\mu g/m^3$)
SO_2	1 heure	34	34	200[c]
	3 heures	25	26	375[a]
	24 heures	7,6	7,7	150[a]
	Annuelle	0,8	0,9	25[a]
NO_2	1 heure	68	80	188[c]
	24 heures	93	101	200[b]
	Annuelle	3,4	4,1	60[b]
CO	1 heure	303	303	14 300[a]
	8 heures	141	142	5 500[a]
PM_{10}	24 heures	32	32	50[a]
	Annuelle	3,4	3,4	-
$PM_{2.5}$	24 heures	9,9	10	25[a]
	Annuelle	1,8	1,9	8[a]

*Limites les plus strictes ([a]OQAA C.-B. [b]ONQAA, [c] Nouveaux OQAA C.-B.)

En tenant compte des mesures d'atténuation, le promoteur a déterminé que les effets résiduels du projet sur la qualité de l'air seraient d'une ampleur faible à modérée, d'une durée à moyen terme et qu'ils seraient réversibles. Le promoteur a conclu que les effets résiduels sur la qualité de l'air seraient inférieurs aux objectifs les plus stricts concernant la qualité de l'air ambiant; ils ne seront donc pas importants. Le promoteur serait tenu d'effectuer une surveillance de la conformité de la qualité de l'air relative aux permis délivrés.

6.1.2 Observations reçues

Autorités gouvernementales

Santé Canada, Environnement et Changement climatique Canada, Northern Health et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique ont exprimé leur inquiétude quant au fait que les conditions de référence liées à la qualité de l'air ne tenaient pas compte de toutes les sources d'émissions terrestres et maritimes existantes, telles que les émissions associées aux véhicules routiers et hors route, au transport ferroviaire, aux aéronefs, à la fumée de bois et à la poussière. Le promoteur a expliqué que ces sources d'émissions sont à court terme, intermittentes, de faible ampleur et propres aux petites collectivités rurales. Elles devraient avoir des effets négligeables sur la qualité de l'air comparativement aux principaux contributeurs permanents pris en compte dans l'évaluation. Les organismes gouvernementaux ont été satisfaits de la réponse et ont recommandé de surveiller la qualité de l'air étant donné les incertitudes relatives à l'établissement des conditions de référence.

Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que les émissions produites par les méthaniers ont été calculées en supposant que les navires accostant au terminal seraient tous conformes[2] aux normes de niveau 3 relatives aux oxydes d'azote (ou l'équivalent), ces navires étant assujettis à des normes d'émissions plus rigoureuses. Puisqu'il est possible que les navires ne soient pas tous conformes aux normes de niveau 3, Environnement et Changement climatique Canada a demandé au promoteur de recalculer les émissions maritimes en supposant le scénario de la pire éventualité. Le promoteur a indiqué que le scénario de la pire éventualité augmenterait les émissions d'oxydes d'azote d'environ 9 %, mais que les objectifs liés à la qualité de l'air ambiant ne seraient toujours pas dépassés. Les résultats fournis dans le tableau 4 reflètent les calculs à jour.

Groupes autochtones

Tous les groupes ont exprimé des préoccupations générales au sujet des effets du projet sur la qualité de l'air et des effets cumulatifs sur la qualité de l'air issu de multiples projets. La Première Nation Metlakatla et la bande des Lax Kw'alaams ont également exprimé la même préoccupation que celle des autorités gouvernementales en ce qui concerne la détermination des conditions de référence pour la qualité de l'air.

[2] En vertu de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), les navires autres que les navires d'intervention d'urgence doivent répondre à certaines exigences en matière de contrôle des NOx dans les zones de contrôle des émissions, en fonction de l'année où le navire a été construit. Les navires construits après le 1er janvier 2016 doivent respecter les normes les plus strictes (niveau 3) lorsque l'exploitation se déroule dans les zones de contrôle des émissions dans les Caraïbes du côté de l'Amérique du Nord et des États-Unis. Les méthaniers accostant au terminal de gaz naturel liquéfié ne sont pas tous la propriété du promoteur ou sous son contrôle et les navires construits avant le 1er janvier 2016 ne seraient pas nécessairement conformes aux normes de niveau 3

La bande des Lax Kw'alaams a mentionné que le promoteur ne les avait pas consultés au sujet de la détermination des emplacements des récepteurs sensibles utilisés pour l'évaluation. Le promoteur a expliqué que, dans un rayon de 500 mètres des limites du projet (île Lelu), les prévisions avaient été effectuées à des emplacements de récepteurs densément espacés (à 50 mètres les uns des autres) et que les connaissances traditionnelles avaient été intégrées dans l'évaluation en sélectionnant des récepteurs sensibles qui comprennent les collectivités autochtones, les zones d'usage traditionnel et les autres sites culturels et d'habitation. Le promoteur a également offert d'extraire les résultats de modélisation concernant certains emplacements d'intérêt pour la bande des Lax Kw'alaams en plus de ceux abordés dans l'évaluation environnementale, au besoin.

Public

La T. Buck Suzuki Environmental Foundation a exprimé des inquiétudes concernant les émissions de NO_x provenant des turbines à gaz aérodérivées et a proposé des méthodes pour réduire ces émissions, comme l'utilisation de turbines employant la technologie des brûleurs à faible taux d'émissions d'oxydes d'azote. Le promoteur a réitéré son engagement à mettre en oeuvre une série de mesures d'atténuation pour réduire les émissions atmosphériques et a indiqué que ces émissions seraient réglementées par la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique, conformément au règlement sur le rejet de déchets *(Waste Discharge Regulation)*. Il a également expliqué que l'évaluation de la qualité de l'air adoptait les hypothèses d'émissions du scénario de la pire éventualité.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.1.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence note que la plupart des effets du projet sur la qualité de l'air se produiraient en continu durant la phase d'exploitation. Elle souligne également que le promoteur s'est engagé à intégrer à la conception du projet la meilleure technologie réalisable pour réduire les émissions. L'Agence s'attend à ce que les effets résiduels aient une ampleur modérée, étant donné qu'il y aurait une augmentation de la concentration des contaminants atmosphériques par rapport aux conditions de référence; cette augmentation ne devrait toutefois pas dépasser les limites réglementaires et les objectifs. Cela diverge de la caractérisation des effets résiduels sur la qualité de l'air présentée par le promoteur qui les décrit comme étant d'une ampleur faible à modérée.

L'Agence note que le projet nécessiterait l'émission d'un permis de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique en vertu du *Waste Discharge Regulation* pour les émissions atmosphériques. Il est probable que de la surveillance et la production de rapports soient requis dans le cadre de ce permis. De plus, l'Agence remarque que le gouvernement provincial finance une étude scientifique sur les effets cumulatifs des émissions atmosphériques industrielles dans l'environnement et sur la santé humaine dans le bassin atmosphérique de Prince Rupert, et que le promoteur participera à cette étude.

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils des autorités fédérales expertes et les commentaires reçus de la part des groupes autochtones et du public pour définir les mesures d'atténuation clés suivantes devant être mises en oeuvre en ce qui a trait à la qualité de l'air :

- Traiter le gaz naturel pour extraire le sulfure d'hydrogène et les composés organiques volatils avant de l'utiliser comme carburant dans les compresseurs et les générateurs.
- Oxyder le sulfure d'hydrogène et les composés organiques volatils et vaporiser les hydrocarbures à l'état solide dans le flux de gaz résiduaires avant l'évacuation.
- Veiller à la combustion complète du carburant utilisé dans l'équipement à l'aide de technologies de contrôle du rapport air-combustible ou l'équivalent afin de réduire les émissions de monoxyde de carbone et de composés organiques volatils.
- Utiliser des turbines à gaz aérodérivées de haute performance, ou une autre turbine tout aussi efficace, pour faire fonctionner les compresseurs de réfrigération dans l'établissement.
- Mettre en place un système de détection et de réparation des fuites pour contrôler les émissions fugitives sur le site du projet tout au long de la phase d'exploitation.
- Intégrer des systèmes de récupération de chaleur résiduelle dans l'usine de liquéfaction au cours de la construction et récupérer la chaleur résiduelle tout au long des activités d'exploitation.
- Capter et réutiliser les gaz évaporés provenant des réservoirs de stockage de gaz naturel liquéfié et du système de chargement des méthaniers.
- Utiliser des dispositifs pneumatiques sans émissions pour les activités liées au projet.
- Utiliser des chambres de combustion à sec à faible émission, ou une technologie équivalente, sur les mécanismes d'entraînement des compresseurs pour contrôler les émissions d'oxydes d'azote.
- Mesurer le débit d'évacuation des gaz de compression provenant des systèmes de compression d'hydrocarbures gazeux au moins chaque année, et prendre des mesures correctives pour tout signe de détérioration des garnitures d'étanchéité des compresseurs à piston, et s'assurer que les joints d'étanchéité des compresseurs centrifuges donnent un débit d'émission inférieur ou égal à celui provenant d'un joint sec.

L'Agence est d'accord avec le promoteur que les effets résiduels seraient considérés comme importants seulement en cas de dépassement des objectifs les plus rigoureux de la Colombie-Britannique ou des critères nationaux pour la qualité de l'air ambiant, car ces objectifs sont établis pour prévenir toute atteinte à la santé humaine ou à l'environnement causée par les émissions atmosphériques. La modélisation du promoteur indique que les émissions atmosphériques du projet pendant l'exploitation ne dépasseraient pas les objectifs applicables à la qualité de l'air ambiant, compte tenu des mesures d'atténuation; par conséquent, l'Agence conclut que les effets résiduels ne sont pas importants.

L'Agence a déterminé qu'un programme de suivi de la qualité de l'air et des gaz à effet de serre doit être mis en oeuvre pour évaluer, sur une base annuelle, l'efficacité des mesures d'atténuation ayant trait à la qualité de l'air et aux émissions de gaz à effet de serre. D'autres détails au sujet de ce programme sont présentés à la section 9.

L'Agence conclut que le projet ne devrait pas causer d'effets environnementaux négatifs importants sur la qualité de l'air, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation précédemment mentionnées.

6.2 Émissions de gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre sont des gaz atmosphériques qui absorbent et renvoient un rayonnement infrarouge causant le réchauffement des couches inférieures de l'atmosphère. Les principaux gaz à effet de serre sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), l'oxyde nitreux (N_2O), l'hexafluorure de soufre (SF_6), l'ozone (O_3), les hydrofluorocarbones (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC). Les estimations de gaz à effet de serre sont habituellement exprimées en tonnes équivalent CO_2[3] (éq. CO_2) par année.

6.2.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a souligné qu'il est impossible de mesurer la contribution aux changements climatiques d'un projet pris isolément; toutefois, afin de quantifier les effets du projet sur les émissions de gaz à effet de serre, le promoteur a comparé les émissions estimées du projet aux estimations et aux objectifs en matière d'émissions de la Colombie-Britannique et au niveau national.

Pendant la construction, le déblaiement du terrain réduirait la capacité de stockage de carbone de l'île Lelu en raison de l'enlèvement d'arbres et de tourbières. Le promoteur estime que l'élimination de la végétation sur une superficie de 160 hectares entraînerait l'émission de 0,09 million de tonnes d'éq. CO_2. La combustion de combustibles fossiles au moyen d'équipement terrestre et marin produirait également des émissions de gaz à effet de serre estimées à environ 0,09 million de tonnes d'éq. CO_2. Dans l'ensemble, les émissions totales pour la phase de construction sont estimées à environ 0,18 million de tonnes d'éq. CO_2.

Pendant l'exploitation, les émissions de gaz à effet de serre seraient produites par la combustion de combustibles fossiles nécessaires pour fournir l'énergie, et par les émissions produites par les méthaniers et les bateaux-remorqueurs. Les émissions produites par les torchères devraient être minimes puisque le brûlage de gaz à la torchère ne devrait être utilisé que dans des situations de test et d'urgence. La plupart des émissions produites sont terrestres et générées par les mécanismes d'entraînement des compresseurs nécessaires à la production de gaz naturel liquéfié.

Le promoteur a également déterminé le ratio des émissions de gaz à effet de serre par tonne de gaz naturel liquéfié produit, appelé intensité des gaz à effet de serre. Dans son étude d'impact environnemental, le promoteur a estimé l'intensité des gaz à effet de serre du projet à 0,27 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié produit, mais le promoteur a déclaré que l'intensité des émissions pourrait être réduite par la mise en oeuvre d'autres solutions techniques. Le promoteur a par la suite déterminé que grâce à la sélection d'équipements plus efficaces, l'intensité des émissions de gaz à effet du projet ne dépasserait pas 0,22 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié produit.

Aux fins de comparaison, le promoteur a calculé le profil de l'industrie du gaz naturel liquéfié en utilisant les intensités d'émissions liées aux projets de gaz naturel liquéfié qui sont en cours d'élaboration ou qui ont été proposés récemment. Le promoteur a indiqué que ce profil industriel permet les comparaisons les plus justes puisqu'il permet d'éviter d'effectuer des comparaisons avec des installations de gaz naturel liquéfié qui utilisent

[3] Les émissions de gaz à effet de serre sont calculées en multipliant le taux d'émission de chaque substance par son potentiel de réchauffement planétaire par rapport à l'équivalent CO_2.

une technologie désuète ou qui sont soumises à des exigences réglementaires dépassées. Dans les 12 projets mondiaux comparés, l'intensité moyenne des gaz à effet de serre était de 0,33 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié, et actuellement, le projet qui affiche la plus faible intensité de gaz à effet de serre parmi ces projets a une intensité de 0,25 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié.

Lorsque l'installation fonctionnera à pleine capacité, avec un taux de production annuel moyen de 6,84 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié par an pour chacun des trois trains de gaz naturel liquéfié, le projet produira jusqu'à 20,5 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié par an. En partant d'une intensité d'émission de gaz à effet de serre mise à jour, les émissions totales sont estimées à 4,5 millions de tonnes d'éq.CO_2 par année. Cela représente une baisse par rapport à l'estimation initiale du promoteur de 5,2 millions de tonnes d'éq. CO_2 par an, en raison des améliorations techniques.

Le promoteur a déclaré qu'il a l'intention d'élaborer un plan de gestion des émissions propre à son installation. Le plan couvrirait des aspects tels que la réduction de l'intensité des gaz à effet de serre du projet au moyen de la conception finale du projet, et assurerait la conformité par des mesures appropriées en matière de gestion des émissions de gaz à effet de serre et de communication conformément aux lois pertinentes.

Le promoteur s'est engagé à sélectionner des technologies de pointe ou des pratiques de gestion exemplaires appropriées pour réduire les émissions sur trois fronts : le choix de la machinerie principale, la conception du procédé et les émissions fugitives. Par exemple, le projet utiliserait des turbines à gaz aérodérivées à haute efficacité qui consomment moins de combustible et qui génèrent moins d'émissions de gaz à effet de serre comparativement aux turbines à gaz industrielles, aux moteurs d'entraînement et aux turbines à vapeur utilisées par les terminaux d'exportation de gaz naturel liquéfié existants. Le projet intègrerait également des systèmes de récupération de la chaleur résiduelle dans sa conception finale pour réduire la consommation d'énergie. Pour réduire les émissions fugitives de gaz à effet de serre, le projet maximiserait l'utilisation de joints soudés au lieu de brides de raccordement dans tous les éléments qui ne nécessitent pas d'entretien, et implanterait un système de gestion des fuites fugitives.

Dans l'étude d'impact environnemental, le promoteur a estimé, en se basant sur l'intensité des émissions de gaz à effet de serre et des taux de production de gaz naturel liquéfié prévus initialement, que le projet augmenterait les émissions de gaz à effet de serre pour la province de la Colombie-Britannique de 8,5 % et pour le Canada de 0,75 %. Globalement, le projet augmenterait les émissions de gaz à effet de serre de 0,015 %. Le promoteur a souligné que le Canada a fixé une cible de réduction de ses émissions totales de gaz à effet de serre de 17 % d'ici 2020 par rapport aux niveaux de 2005.

Selon le promoteur, le gaz naturel est l'un des combustibles fossiles dont la combustion est la plus propre. Le promoteur estime que la consommation de gaz naturel liquéfié remplacera l'utilisation de combustibles à haute teneur en carbone (comme le pétrole et le charbon) à d'autres endroits, et qu'en remplaçant ces combustibles par du gaz naturel, la consommation de celui-ci comme combustible aura vraisemblablement un effet global positif et réduira les émissions globales de gaz à effet de serre. Le promoteur a indiqué que les bénéfices de cette réduction des émissions de gaz à effet de serre pourraient être considérables puisque les combustibles comme le pétrole ou le charbon peuvent émettre plus de gaz à effet de serre par unité d'énergie que le gaz naturel (22 % et 45 % de réduction respectivement). Le promoteur a ajouté que l'utilisation du gaz naturel dans

les transports au lieu de l'essence ou du diesel pouvait amener des réductions d'émissions d'éq. CO_2 allant jusqu'à 25 % pour une quantité équivalente d'énergie.

Le promoteur soutient que les effets résiduels seraient considérables s'ils causaient un changement important dans le total des émissions de gaz à effet de serre. Le promoteur a déterminé que puisque les émissions de gaz à effet de serre du projet contribueraient à 0,015 % des valeurs mondiales estimées, les effets résiduels du projet ne seraient pas importants.

6.2.2 Observations reçues

Autorités gouvernementales

Le gouvernement de la Colombie-Britannique a déterminé que le projet aurait des effets résiduels négatifs importants sur les émissions de gaz à effet de serre, notamment compte tenu de l'ampleur des émissions de gaz à effet de serre du projet par rapport aux cibles de réduction de la Colombie-Britannique. Le gouvernement de la Colombie-Britannique a toutefois déterminé que les avantages du projet sont supérieurs aux possibles effets négatifs importants. Aucune condition n'a été proposée en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre puisque la *B.C. Greenhouse Gas Industrial Reporting and Control Act* exige déjà une réduction de l'intensité des gaz à effet de serre de 0,16 tonne éq. CO_2/tonne de gaz naturel liquéfié pour ces installations. Cette loi définit également la façon de gérer les émissions excédant cette cible au moyen de mesures de compensation, de contributions à un fonds de développement technologique, ou de crédits d'émissions si les opérations de l'installation n'atteignent pas la cible.

Environnement et Changement climatique Canada a indiqué qu'il était satisfait de la méthodologie utilisée par le promoteur pour estimer les émissions de gaz à effet de serre pour l'installation de gaz naturel liquéfié et par les mesures d'atténuation proposées pour les émissions directes de l'installation, ce qui comprend notamment l'utilisation de turbines à gaz à efficacité élevée, des systèmes de récupération de chaleur, et le programme de gestion des émissions fugitives. La manière dont chacune des mesures d'atténuation sera exécutée lors de l'étape de la conception finale et de l'exploitation sera cruciale pour l'atteinte des niveaux estimés pour les émissions de gaz à effet de serre. Environnement et Changement climatique Canada a questionné la méthodologie employée par le promoteur pour estimer les émissions dues au défrichage et a indiqué que l'information fournie au sujet de la quantification des émissions de gaz à effet de serre découlant de la déforestation est insuffisante pour permettre l'évaluation de la méthodologie employée.

Environnement et Changement climatique Canada a également expliqué qu'avec les engagements récents du gouvernement du Canada sur le changement climatique, les informations mentionnées dans l'analyse du promoteur ne reflètent plus parfaitement le contexte canadien. Le gouvernement du Canada a fait du changement climatique une priorité clé, s'engageant à réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ 200 millions de tonnes sous les niveaux actuels d'ici 2030.

Environnement et Changement climatique Canada a mentionné que les connaissances scientifiques reconnues, comme indiqué dans la contribution du groupe de travail 1 au cinquième rapport d'évaluation du Groupe

d'experts international sur l'évolution du climat[4], indique que l'augmentation de la température moyenne de surface mondiale sera déterminée par la quantité cumulative des émissions de gaz à effet de serre mondiales. L'augmentation progressive des émissions liées au projet s'ajoute à l'augmentation mondiale des émissions de carbone et à l'augmentation de la température mondiale moyenne qui en découle.

Environnement et Changement climatique Canada a expliqué que si le projet devait aller de l'avant, il s'agirait de l'une des plus importantes sources d'émissions de gaz à effet de serre au pays. Selon le Programme de déclaration des émissions de gaz à effet de serre du Canada, les émissions estimatives de l'installation lui vaudraient le troisième rang parmi les émetteurs de gaz à effet de serre dans l'industrie du gaz et du pétrole et que ces émissions correspondraient à plus du double des émissions actuelles totales de gaz à effet de serre liées au secteur de la distribution de gaz naturel au Canada. Environnement et Changement climatique Canada a souligné que, comme il est présenté dans l'évaluation environnementale, le projet aurait des effets environnementaux négatifs importants. Même si le promoteur était en mesure d'atteindre un niveau d'émissions de gaz à effet de serre de 0,16 tonne d'éq. CO_2/tonne de gaz naturel liquéfié, conformément à la *B.C. Greenhouse Gas Industrial Reporting and Control Act*, ce niveau d'émissions resterait néanmoins important aux yeux d'Environnement et Changement climatique Canada. Environnement et Changement climatique Canada a noté qu'il serait nécessaire de se pencher sur l'ensemble du cycle de vie du projet pour déterminer si les effets sur l'environnement découlant de la mise en oeuvre du projet seraient positifs ou négatifs. Toutefois, cette analyse va au-delà de la portée de l'évaluation environnementale.

Environnement et Changement climatique Canada a souligné que l'utilisation d'autres sources d'énergie électrique peut réduire considérablement les émissions directes de gaz à effet de serre des installations de gaz naturel liquéfié et que l'alimentation électrique est comprise à des degrés divers dans la conception des projets de Woodfibre LNG et de GNL Canada. Environnement et Changement climatique Canada a indiqué qu'il ne possède pas suffisamment d'informations pour dire si l'électricité provenant du réseau électrique serait disponible avec la fiabilité et la faisabilité financière que le promoteur du projet exige pour la phase 1 du projet. Cependant, Environnement et Changement climatique Canada estime qu'il est possible de réduire les émissions de gaz à effet de serre au fil du temps, par exemple, en utilisant l'énergie électrique de BC Hydro ou de tierces parties, et qu'il existe des opportunités d'améliorer les performances en optimisant les opérations, l'efficacité énergétique ou au moyen de nouvelles technologies. C'est pourquoi, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis qu'il conviendrait d'établir des mesures d'atténuation des gaz à effet de serre plus strictes pour la phase 2 (train 3).

En outre, dans le cadre de l'approche provisoire du gouvernement du Canada en matière d'évaluation environnementale annoncée le 27 janvier 2016, Environment et Changement climatique Canada a fourni une évaluation des émissions de gaz à effet de serre associées au projet, en amont de celui-ci. Les émissions en amont ont été estimées pour les étapes précédant le processus de liquéfaction et englobaient la production de gaz naturel, le traitement et le transport par gazoduc. Utilisant plusieurs sources, Environnement et Changement climatique Canada a estimé grossièrement que les émissions associées au projet, en amont de celui-ci,

[4] GIEC, 2013. Changements climatiques 2013 : Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail 1 au cinquième Rapport d'évaluation du GIEC (Stocker, T.F, D Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K, Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley [rédacteurs]), presses de l'Université Cambridge, Cambridge, Royaume-Uni et New York, État de New York, États-Unis, 1535 pages.

varieraient entre 8,8 et 9,3 millions de tonne d'éq. CO_2 par année. Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que ses estimations représentent l'augmentation maximale potentielle d'émissions de gaz à effet de serre en amont et qu'elles ne tiennent pas compte à savoir si le projet utiliserait du gaz naturel qui aurait été autrement produit.

Le promoteur a eu l'occasion de réviser les estimations de gaz à effet de serre en amont fournies par Environnement et Changement climatique Canada. Le promoteur a indiqué que la projection des émissions en amont présentées par Environnement et Changement climatique Canada ont été surestimées car elles étaient fondées sur des facteurs d'émissions de gaz à effet de serre pour la Colombie-Britannique et sur une base non spécifique de production du gaz naturel en Alberta. Le promoteur a fourni une estimation plus exacte des émissions de gaz à effet de serre en amont, émissions qu'il a estimées à moins de 5 millions de tonnes d'éq. CO_2 par année en se fondant sur une connaissance plus précise des processus utilisés en amont à l'appui du projet. Le promoteur a noté que le gaz naturel pour le projet proviendrait des schistes Montney en Colombie-Britannique, qui est une des sources les moins intensives d'émissions de gaz à effet de serre provenant de gaz naturel en Colombie-Britannique et en Alberta. De plus, le promoteur a fait remarquer que la production en amont, les processus et le transport proviendront d'un nouveau développement et feront appel à de l'équipement neuf et aux technologies les plus récentes qui ne sont pas disponibles dans les développements de gaz naturel plus anciens.

Groupes autochtones

Les groupes autochtones ont indiqué que les émissions de gaz à effet de serre du projet compromettraient les chances de la province de respecter son engagement de réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020.

La bande des Lax Kw'alaams a également affirmé qu'il était inapproprié d'évaluer l'importance des émissions du projet en les comparant aux émissions mondiales et qu'il faudrait utiliser une plus petite échelle.

La Première Nation Metlakatla s'est dite préoccupée par les émissions de gaz à effet de serre du projet et a suggéré la mise en place de mesures d'atténuation comme l'utilisation d'énergies renouvelables et du réseau électrique pour les services complémentaires afin de réduire ces émissions.

Public

Des membres du public ont exprimé des craintes que le projet contribue aux changements climatiques mondiaux et entraîne une augmentation significative des émissions globales de la province, ce qui ferait en sorte qu'il serait improbable que la Colombie-Britannique atteigne l'objectif de réduction des gaz à effet de serre d'ici 2020.

Le Pembina Institute craint que le projet ne rende pratiquement impossible pour la Colombie-Britannique d'atteindre son objectif de lutte contre le changement climatique de 2050 et a recommandé que le projet ne soit pas autorisé à aller de l'avant. Selon l'analyse du Pembina Institute mise à jour en septembre 2016, les émissions de gaz à effet de serre pour le projet et les aménagements connexes en amont seraient de l'ordre de 8,9 à 9,6 millions de tonnes d'éq. CO_2 en 2030 et augmenteraient à 9,6 à 10,5 millions de tonnes d'éq. CO_2 d'ici 2050. Le Pembina Institute a déclaré que ces émissions feraient du projet l'une des plus grandes sources d'émissions de gaz à effet de serre au Canada.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.2.3 Analyse et conclusions de l'Agence

Émissions de gaz à effet de serre directes et en amont

L'Agence a souligné que selon le promoteur, le projet produirait environ 4,5 millions de tonnes d'éq. CO_2 par année (environ 0,22 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié), ce qui représenterait une augmentation marquée des émissions de gaz à effet de serre tant à l'échelle provinciale que nationale. Les émissions de gaz à effet de serre en amont et associées au projet, estimées à 8,8 à 9,3 millions de tonnes d'éq. CO_2 par année, représenteraient de 14,0 % à 14,7 % des émissions provinciales et de 1,2 % à 1,3 % des émissions nationales selon les niveaux de 2014[5]. Les estimations des émissions en amont ne représentent pas nécessairement une augmentation des inventaires provinciaux ou nationaux.

La *Greenhouse Gas Industrial Reporting and Control Act* de la Colombie-Britannique, mise en oeuvre le 1er janvier 2016, exige que les promoteurs atteignent la norme d'intensité des émissions de 0,16 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié. Cependant, cette loi prévoit également que les installations qui ne peuvent pas atteindre cette cible peuvent recourir à des mécanismes de conformité de rechange comme des mesures de compensation, des contributions à un fonds de développement technologique ou des crédits d'émission. L'intensité des émissions de 0,22 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié pour le projet ne respecte pas la cible de référence fixée; il se pourrait donc qu'il faille recourir à ces mécanismes de rechange dans le cadre de ce projet. Même un projet dont l'intensité des émissions serait de 0,16 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié, à une capacité maximale de 20,5 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié par année, serait l'un des plus importants contributeurs de gaz à effet de serre au Canada. Le 25 novembre 2014, la Colombie-Britannique a conclu que le projet aurait des effets résiduels négatifs importants sur les émissions de gaz à effet de serre, en particulier compte tenu de l'ampleur des émissions de gaz à effet de serre du projet par rapport aux cibles de réduction de la Colombie-Britannique. En tenant compte de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre et de la capacité de production de gaz naturel liquéfié[6] mises à jour par le promoteur, par rapport aux niveaux d'inventaires de 2014[5], le projet entraînerait une augmentation des émissions de gaz à effet de serre dans la province de la Colombie-Britannique de 7,2 % et au Canada de 0,62 %.

Sources d'énergie de remplacement

L'Agence a rassemblé des informations supplémentaires sur des alternatives à l'utilisation du réseau électrique pour les besoins énergétiques des sources n'utilisant pas la compression, comme l'énergie nécessaire pour les pompes, les refroidisseurs d'air, l'éclairage et le chauffage à l'installation de gaz naturel liquéfié, compte tenu de la possibilité de réduire les émissions de gaz à effet de serre directes.

[5] Rapport d'inventaire national 1990-2014 Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada : Sommaire https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=662F9C56-1

[6] 0.22 tonne d'éq. CO_2 par tonne de gaz naturel liquéfié produit et une capacité maximale de production de 20,5 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié par année.

Le promoteur a indiqué que les émissions totales de gaz à effet de serre du projet fonctionnant au maximum de sa capacité seraient de 4,5 millions de tonnes d'éq. CO_2 par année. Le promoteur a également indiqué que l'énergie totale nécessaire pour les composantes du projet fonctionnant sans compression serait de 215 mégawatts. BC Hydro a fait remarquer à l'Agence qu'il y a une capacité de production et de transport suffisante pour fournir environ 200 à 250 mégawatts d'énergie à de nouveaux développements industriels sur les terres de l'Administration portuaire de Prince Rupert. L'utilisation du réseau électrique pour les besoins en énergie descomposantes du projet ne fonctionnant pas avec la compression représenterait une réduction potentielle des émissions de gaz à effet de serre d'environ 989 000 tonnes d'éq. CO_2 par année.

En ce qui concerne la faisabilité technique d'alimenter le site du projet à partir du réseau électrique, BC Hydro a indiqué qu'il ne saurait affirmer si l'alimentation en énergie électrique à partir du réseau est faisable et disponible pour une installation en particulier étant donné que les conditions en matière d'interconnexions et de conception sont uniques à chaque client et à chaque installation. Le promoteur a indiqué que le projet nécessite des sources d'énergie extrêmement stables et fiables pour les éléments centraux afin de réaliser un bon déroulement de l'exploitation sans interruption. De petites perturbations (fluctuation de tension ou de fréquence) et des pannes d'alimentation de la section sans compression auront des effets en cascade sur le fonctionnement des trains de gaz naturel liquéfié, ce qui entraînera des perturbations dans la production de ce dernier. En tenant compte de l'étude de faisabilité de 2013 du promoteur, celui-ci conclut que le réseau électrique ne pourrait être utilisé de manière fiable et, par conséquent, il ne satisfaisait pas aux exigences techniques du projet. Le promoteur a souligné qu'aucune autre étude de faisabilité n'avait été réalisée depuis 2013.

Deux autres projets de gaz naturel liquéfié en Colombie-Britannique ont été approuvés (Woodfibre LNG et GNL Canada) depuis 2013. Ces deux projets utiliseront le réseau électrique pour les besoins des équipements sans compression. Pour ces deux projets, une amélioration de l'infrastructure de transport d'énergie existante est nécessaire afin de fournir une énergie fiable aux sites. Selon l'Agence, même s'il faut améliorer l'infrastructure afin d'amener l'énergie au site du projet à partir du réseau électrique de manière fiable, ces améliorations et changements peuvent être gérés dans le cadre de la planification de ce projet. Par conséquent, l'Agence est d'avis qu'il serait techniquement possible d'utiliser l'énergie du réseau électrique pour les besoins des équipements sans compression sur le site du projet.

Le promoteur a indiqué qu'aucune estimation de coût pour une électrification partielle n'existe puisque l'étude de faisabilité de 2013 précise que l'infrastructure actuelle de BC Hydro ne respectait pas les exigences techniques pour fournir une alimentation électrique fiable. Les coûts liés à une alimentation fiable du projet à partir du réseau électrique pour les besoins des équipements sans compression comprendraient ceux de la construction de la ligne de transport et une centrale fournissant l'énergie requise pendant les périodes de pointe (une centrale d'énergie fonctionnant lorsque la demande est forte) dans la région de Prince Rupert, ainsi que la différence de prix entre l'alimentation électrique que le promoteur est en mesure de produire sur place par rapport au prix d'achat de l'électricité provenant du réseau électrique de BC Hydro. Les économies potentielles pour le promoteur comprennent la réduction des dépenses en immobilisations liées à la construction des génératrices à turbine à gaz additionnelles et des économies sur les crédits de carbone. Il y a aussi la possibilité d'une centrale de cogénération pour laquelle le promoteur recevrait des crédits pour le

surplus d'énergie fourni au réseau. À plus long terme, le promoteur aurait aussi plus de gaz disponible pour envoyer vers les marchés.

L'Agence souligne l'engagement du promoteur à utiliser la meilleure technologie disponible pour réduire les émissions de gaz à effet de serre; toutefois, elle est d'accord avec Environnement et Changement climatique Canada pour dire que le projet serait l'un des plus importants émetteurs de gaz à effet de serre au Canada et que les connaissances scientifiques reconnues établissent un lien entre les effets sur l'environnement observés au Canada et à l'échelle mondiale et les émissions cumulatives de gaz à effet de serre.

L'Agence a pris en considération les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, l'information fournie par BC Hydro, les avis des experts fédéraux et les commentaires des groupes autochtones et du public pour l'identification des mesures d'atténuation clés suivantes relativement aux émissions de gaz à effet de serre qui devraient être mises en oeuvre:

- Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation pour réduire et contrôler les émissions atmosphériques décrites à la section 6.1 du présent rapport.
- Respecter une limite d'intensité des émissions et un plafond sur la production globale en équivalent de dioxyde de carbone.

L'Agence considère que le volume résiduel d'émissions de gaz à effet de serre pour le projet est d'une ampleur élevée comparativement aux inventaires provinciaux et nationaux et comparativement à d'autres projets qui émettent des gaz à effet de serre au Canada. Les émissions de gaz à effet de serre seraient continues pendant la phase d'exploitation et on considère qu'elles sont irréversibles à cause de la persistance du CO_2 dans l'atmosphère. L'Agence note que les effets des gaz à effets de serre du projet ne peuvent pas être mesurés à un endroit particulier; cependant, la portée géographique des effets environnementaux est globale en raison de la nature cumulative des émissions de gaz à effet de serre et de leur contribution au changement climatique au niveau mondial. Bien que la combustion du gaz naturel liquéfié puisse diminuer les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle internationale si elle remplace la combustion de charbon et de diesel, les analyses de ce type vont au-delà de la portée de l'évaluation environnementale pour le projet.

L'estimation des émissions de gaz à effet de serre en amont de 8,8 à 9,3 millions de tonnes d'éq. CO_2 par année peut être caractérisée de la même façon que les émissions directes : élevées en ampleur, continues, irréversibles, et globales en étendue. En conséquence, les émissions en amont pourraient être considérées comme susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants. Cette information fournira un contexte supplémentaire pour la décision relative à l'évaluation environnementale et aidera à éclairer le gouvernement dans l'élaboration d'un plan national sur le changement climatique.

L'Agence a déterminé qu'un programme de suivi de la qualité de l'air et des gaz à effet de serre doit être mis en oeuvre pour évaluer, sur une base annuelle, l'efficacité des mesures d'atténuation ayant trait à la qualité de l'air et aux émissions de gaz à effet de serre. D'autres détails sur ce programme sont présentés à la section 9.

L'Agence conclut que le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants résultant de l'émission de gaz à effet de serre, compte tenu de la mise en oeoeuuvre des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus.

6.3 Végétation

L'Agence a axé son évaluation de la végétation sur les éléments suivants :

- les milieux humides – marais, marécages, tourbières minérotrophes, tourbières oligotrophes et eaux de surface peu profondes tels que définis dans la *Politique fédérale sur la conservation des milieux humides*;
- les plantes aux fins d'usage traditionnel – les espèces de plantes traditionnellement utilisées par les collectivités autochtones;
- les forêts anciennes – les peuplements structurellement diversifiés de plus de 250 ans;
- les communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale – les communautés inscrites sur la liste du Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique qui sont sensibles aux perturbations ou dont la répartition et l'étendue sont limitées au sein de la Colombie-Britannique.

Le promoteur a indiqué qu'aucune espèce végétale en péril figurant sur la liste fédérale ou provinciale n'a été trouvée dans la zone d'évaluation locale. La zone d'évaluation locale de la végétation comprend l'île Lelu, l'île Stapledon (jusqu'à la limite de la ligne des hautes eaux à l'intérieure des terres) et la partie continentale située au sud-ouest de la promenade Skeena, en face des îles Lelu et Stapledon. La zone d'évaluation régionale pour la végétation est l'unité de paysage de Kaien du Central and North Coast Ministerial Order. Elle couvre une superficie d'environ 50 000 hectares.

6.3.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Selon le promoteur, les effets sur la végétation découleraient principalement du défrichage durant les activités de préparation du site sur l'île Lelu. Le projet supprimerait environ 162 hectares de végétation dans la zone d'évaluation locale. Cette zone représente 64 % de la zone d'étude locale qui couvre 254 hectares.

Milieux humides

Un total de 119,2 hectares de milieux humides sur les 154,3 hectares se trouvant dans la zone d'évaluation locale serait perdu, ce qui entraînerait une perte des fonctions assurées par les milieux humides décrites ci-dessous. Cette superficie représente 77 % des milieux humides se trouvant dans la zone d'évaluation locale et moins de 1 % des milieux humides présents dans la zone d'évaluation régionale.

Les fonctions assurées par ces milieux humides comprennent l'alimentation et la décharge des eaux souterraines, la modération du débit, la stabilisation des sédiments, le maintien de la qualité de l'eau, le stockage de carbone, l'habitat pour diverses espèces sauvages, y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale. Les milieux humides constituent également une source de plantes à usage traditionnel. Le promoteur a indiqué qu'il veillerait à ce qu'il n'y ait aucune autre perte de milieux humides dans la zone d'évaluation locale grâce à l'intégration de mesures de contrôle des mauvaises herbes et des plantes envahissantes durant la construction et l'exploitation, et grâce à la conception et à la mise en oeuvre de techniques de contrôle du drainage et de l'érosion permettant de maintenir l'hydrologie des eaux de surface et des eaux souterraines locales. Le promoteur a également proposé d'établir une zone tampon de végétation de 30 mètres autour du périmètre de l'île Lelu qui protégerait davantage les milieux humides sur l'île.

Le projet est soumis à la *Politique fédérale sur la conservation des milieux humides* qui a un objectif de perte nette nulle des fonctions des milieux humides sur les terres et dans les eaux de juridiction fédérale. Le

promoteur a estimé que les effets sur les milieux humides seraient importants s'ils entraînaient une perte nette de fonctions des milieux humides.

Le promoteur a proposé la mise en oeuvre d'un plan de compensation des milieux humides avec un ratio de 2:1 de zones compensées par rapport aux zones touchées et un programme de surveillance sur cinq ans pour les milieux humides qui ont été restaurés ou créés. Le plan serait conçu pour répondre à l'objectif de perte nette nulle des fonctions des milieux humides sur les terres domaniales et dans les eaux fédérales établit par la *Politique fédérale sur la conservation des terres humides*. Au cours de discussions avec Environnement et Changement climatique Canada et l'Administration portuaire de Prince Rupert, le promoteur a été informé que l'Administration portuaire serait l'organisme responsable chargé de superviser le plan de compensation des milieux humides à titre de gestionnaire des terres domaniales de l'île Lelu. Le plan de compensation privilégierait la restauration plutôt que l'amélioration, et l'amélioration plutôt que la création de nouveaux milieux humides. Le promoteur a conclu que, même si les fonctions des milieux humides ne pouvaient être restaurées sur le site de leur perte, le plan de compensation permettrait d'éviter toute perte nette de fonctions des milieux humides et que, par conséquent, les effets résiduels ne seraient pas importants.

Plantes aux fins d'usage traditionnel

Les plantes à usage traditionnel qui sont connues pour être utilisées par les groupes autochtones et qui se trouvent dans la zone d'évaluation locale comprennent 9 espèces d'arbres, 15 espèces d'arbustes, 11 espèces d'herbacées et 5 espèces de fougères. L'abondance et la répartition précises dans les zones d'évaluation locale et régionale sont inconnues, mais toutes les plantes à usage traditionnel sont communes dans toute la région, à l'exception de la castilléjie rouge (*Castilleja miniata*). Cette espèce a été observée sur l'île Lelu, mais elle est rare et associée à des habitats précis, comme les falaises côtières ou les milieux humides côtiers. Puisque les emplacements connus dans la zone d'évaluation locale se situent à l'extérieur de la zone du projet, le promoteur s'attend à ce que l'espèce survive. Voir l'annexe 11.8 pour obtenir une liste des espèces aux fins d'usage traditionnel.

Le promoteur a estimé que les effets négatifs résiduels sur les plantes à usage traditionnel seraient importants s'ils empêchaient les groupes autochtones d'accéder à ces espèces dans la zone d'évaluation régionale. Le promoteur a déterminé que plus de 90 % de la zone d'évaluation régionale serait intacte et en mesure de soutenir les plantes à usage traditionnel que l'on retrouve fréquemment dans la zone. Le promoteur entend intégrer les plantes à usage traditionnel au plan de compensation des milieux humides à titre de mesure d'atténuation. Même si l'étendue précise des plantes à usage traditionnel qui seraient supprimées durant le défrichage est inconnue, le promoteur estime que les effets résiduels seraient de faible ampleur et réversibles. Le promoteur a conclu que, puisque les plantes à usage traditionnel sont communes dans la région et que le plan de compensation des milieux humides inclurait des mesures concernant ces plantes, les effets résiduels du projet ne seraient pas importants. Les effets liés à l'usage courant des terres à des fins traditionnelles sont abordés à la section 6.10.

Forêts anciennes

Le promoteur a déterminé que le projet affecterait 85,6 hectares de forêts anciennes dans la zone d'évaluation locale. Cette perte représente 56 % des forêts anciennes se trouvant dans la zone d'évaluation locale et moins de 1 % des forêts anciennes dans la zone d'évaluation régionale.

Pour déterminer l'importance des effets négatifs résiduels sur les forêts anciennes, le promoteur a utilisé les objectifs du gouvernement provincial relatifs à l'utilisation du territoire pour l'unité de paysage correspondant à la zone d'évaluation régionale. Le promoteur a estimé qu'un effet important serait une perte supérieure à 40 % des types de forêts anciennes rares particulières à une unité de paysage ou supérieure à 70 % dans l'ensemble.

Le promoteur n'a pas jugé que la perte des forêts anciennes serait importante étant donné que la superficie perdue serait faible (moins de 1 %) par rapport aux forêts anciennes disponibles dans la zone d'évaluation régionale, et que les effets seraient réversibles après la fin du projet et la remise en état.

Communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale

Le projet supprimerait 2,7 hectares de communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale[7] sur les 27 hectares se trouvant dans la zone d'évaluation locale (10 %). Cette perte représente moins de 1 % de ces communautés dans la zone d'évaluation régionale. Les communautés écologiques figurant sur la liste bleue qui seraient supprimées comprennent des forêts de pruche de l'Ouest, d'épinette de Sitka et d'ébouriffe lanière ainsi que des forêts marécageuses de cèdre rouge de l'ouest, d'épinette de Sitka et de chou puant.

Pour déterminer l'importance des effets négatifs résiduels sur les communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale, le promoteur a utilisé les objectifs d'utilisation du territoire du gouvernement provincial relatifs à l'unité de paysage correspondant à la zone d'évaluation régionale. Le promoteur a estimé que les effets résiduels seront importants s'ils entraînent une perte supérieure à 30 % des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale dans la zone d'évaluation régionale.

Le promoteur a indiqué que la perte des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale ne pourrait être atténuée et serait irréversible. Le promoteur a affirmé qu'il pourrait toutefois éviter toute autre perte découlant du projet en protégeant le reste des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale dans la zone d'évaluation locale. Les mesures pour protéger ces communautés comprennent l'intégration de mesures de contrôle des mauvaises herbes et des plantes envahissantes durant la construction et l'exploitation, le maintien d'un tampon de végétation de 30 mètres autour du périmètre de l'île Lelu et la mise en oeuvre de techniques de contrôle du drainage et de l'érosion afin de maintenir l'hydrologie des eaux de surface et des eaux souterraines locales. Étant donné que la perte des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale est inférieure au seuil d'importance (moins de 0,1 % de la zone d'évaluation régionale), le promoteur a conclu que les effets résiduels ne seraient pas importants.

[7] Les communautés écologiques sur la liste bleue sont celles listées par le Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique (B.C. Conservation Data Center (CDC)) qui sont soit sensibles au dérangement ou dont la distribution et l'étendue à l'intérieur de la Colombie-Britannique est limitée. Le Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique assigne aux espèces et aux communautés écologiques un niveau de statut de conservation basé sur un certain nombre de facteurs dont la diversité, la taille de la population (espèces seulement), les tendances, les menaces et la vulnérabilité intrinsèque. Une communauté écologique est un assemblage d'organismes vivants. Une communauté est fortement influencée par les composantes abiotiques (non vivantes) d'un écosystème. Le Centre de données sur la conservation utilise différents facteurs d'évaluation pour déterminer le statut de conservation des espèces et des communautés écologiques. Ainsi, même si une espèce n'est pas sur la liste rouge ou la liste bleue, elle peut quand même se retrouver dans une communauté écologique.

6.3.2 Observations reçues

Autorités gouvernementales

Environnement et Changement climatique Canada a indiqué qu'il soutient le ratio de 2:1 proposé par le promoteur pour ce qui est de la compensation des milieux humides. Il a également ajouté que la *Politique fédérale sur la conservation des milieux humides* ne se limite pas aux milieux humides terrestres, mais qu'elle s'applique également aux milieux humides marins et que, par conséquent, la compensation devrait tenir compte de tous les types de milieux humides.

Environnement et Changement climatique Canada a également recommandé que l'efficacité du plan de compensation des milieux humides soit surveillée pour les première, troisième, cinquième, dixième et vingtième année et que les projets de compensation soient déterminés et mis en oeuvre dans les cinq ans suivant l'achèvement du plan de compensation des milieux humides.

Le ministère des Forêts, des Terres et des Ressources naturelles de la Colombie-Britannique s'est dit satisfait de l'évaluation de la végétation terrestre et des milieux humides par le promoteur. La province a indiqué que les seuils utilisés par le promoteur pour déterminer l'importance des effets étaient appropriés pour l'évaluation.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams a fait valoir que l'évaluation de l'usage traditionnel des plantes était inadéquate et aurait due comprendre des visites sur le terrain avec des détenteurs de connaissances afin d'évaluer pleinement les écosystèmes importants qui seraient perdus sur l'île Lelu. Les premières nations Metlakatla et Kitsumkalum, et la Nation Gitxaala ont également exprimé des préoccupations semblables.

La bande des Lax Kw'alaams a dit craindre que les effets du projet sur les milieux humides ne soient pas limités à la zone du projet et que le reste des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale se trouvant dans la zone d'évaluation locale soient touchées par d'autres activités du projet. Le promoteur a confirmé que des mesures d'atténuation ont été prévues pour réduire les effets sur la végétation dans la zone d'évaluation locale.

La bande des Lax Kw'alaams et les premières nations Metlakatla et Kitsumkalum ont exprimé des inquiétudes au sujet de l'utilisation des objectifs provinciaux établis pour l'utilisation des terres dans l'unité de paysage de Kaien comme seuils pour déterminer l'importance pour les communautés écologiques en péril et les forêts anciennes.

La bande des Lax Kw'alaams a exprimé des préoccupations à l'égard de l'efficacité du plan de compensation des milieux humides et a demandé qu'une tierce partie évalue l'ensemble des mesures de compensation des milieux humides et détermine si d'autres mesures de compensation sont requises.

Public

Certaines préoccupations ont été exprimées relativement à la pertinence du plan de compensation des milieux humides et à sa capacité d'atténuer la perte des milieux humides matures dans la région.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.3.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence note que les effets sur la végétation se produiraient principalement durant le défrichage. En ce qui concerne les communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale et les forêts anciennes, l'Agence approuve le choix du promoteur d'utiliser les objectifs provinciaux établis pour l'unité de paysage de Kaien (c'est-à-dire la zone d'évaluation régionale) comme seuils pour déterminer l'importance. Les effets résiduels sur les communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale et les forêts anciennes sont de faible ampleur et limités principalement à l'île Lelu étant donné que le projet entraînerait une perte de moins de 1 % des forêts anciennes et des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale dans la zone d'évaluation régionale.

Même si certaines incertitudes demeurent en ce qui a trait à l'étendue et à la répartition des plantes aux fins d'usage traditionnel, la région demeure relativement intacte et la plupart des plantes sont communes à la région. Les effets résiduels du projet seraient de faible ampleur par rapport à la quantité d'écosystèmes intacts dans la zone d'évaluation régionale et limités à la zone d'évaluation locale. En ce qui concerne la seule plante potentiellement rare (c'est-à-dire la castilléjie rouge), le promoteur s'attend à ce que la plante survive dans la zone d'évaluation locale. Voir la section 6.10 pour une discussion sur l'accès aux plantes à usage traditionnel. L'Agence indique qu'avant la mise en oeuvre de projets de compensation des milieux humides, il peut y avoir un effet résiduel d'ampleur modérée sur les fonctions des milieux humides qui est d'une durée de court à moyen terme. Des effets résiduels sur les milieux humides seraient toutefois négligeables une fois que les projets de compensation sont entièrement mis en oeuvre.

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils des autorités fédérales expertes et les commentaires reçus de la part des groupes autochtones et du public pour définir les principales mesures d'atténuation devant être mises en oeuvre en ce qui a trait à la végétation :

- Conformément à la *Politique sur la conservation des terres humides* et au *Cadre opérationnel pour l'utilisation d'allocations de conservation*, compenser toutes les pertes de fonctions des milieux humides (y compris les fonctions de l'habitat pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale) découlant du projet ne pouvant être évitées ou atténuées selon un ratio de 2:1 de la zone de compensation par rapport à la zone touchée dans l'unité de paysage de Kaien. Si les options de compensation ne peuvent pas être entièrement mises en oeuvre au sein de cette région, le promoteur devrait chercher des occasions dans les régions limitrophes.
- Éviter le défrichage ou le développement de l'île Lelu à moins de 30 mètres de la ligne des hautes eaux, sauf pour les points d'accès requis (terminal maritime, pont de l'île Lelu, installation de déchargement des matériaux, quai préliminaire, gazoduc), ou pour des raisons de sûreté ou de sécurité.
- Gérer l'eau de surface et éviter l'érosion et la sédimentation dans la zone du projet, afin que l'hydrologie des milieux humides et la qualité de l'eau soient maintenues pendant toutes les phases du projet.

L'Agence envisage la mise en oeuvre d'un programme de suivi, au besoin, afin de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation relatives aux milieux humides. Des détails supplémentaires concernant ce programme de suivi se trouvent au chapitre 9.

L'Agence conclut que le projet ne devrait pas causer d'effets environnementaux négatifs importants sur la végétation, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation précédemment mentionnées.

6.4 Oiseaux migrateurs

L'Agence a axé son évaluation des effets sur les oiseaux migrateurs, définis dans la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs,* sur les éléments suivants : la perte d'habitat, la mortalité et la perturbation des déplacements. Les effets précis sur les oiseaux migrateurs qui sont désignés comme des espèces en péril inscrites sur la liste fédérale sont décrits à la section 6.8. Les mesures d'atténuation présentées dans la présente section, ainsi que celles sur la végétation (section 6.3) et les espèces terrestres en péril (section 6.8), s'appliquent à toutes les espèces sauvages terrestres.

6.4.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Les effets sur les oiseaux migrateurs pourraient survenir dans le cadre d'un défrichage, d'une présence humaine accrue, de changements en matière de qualité de l'habitat liés à la lumière et au bruit et de collisions avec des infrastructures pendant des activités de construction ou d'exploitation.

Perte d'habitat

Selon le promoteur, le défrichage de la végétation et la construction du terminal maritime entraîneraient la perte directe d'habitat d'oiseaux migrateurs. Un total de 172 hectares d'habitat serait perdu, à savoir : 164 hectares d'habitat terrestre, 5 hectares d'aire d'alimentation en pleine mer et 3 hectares d'habitat côtier estuarien (voir le tableau 5). Les espèces d'oiseaux migrateurs associées aux habitats humides et aux forêts de conifères anciennes seront probablement les plus touchées par l'élimination de ces aires, car celle-ci réduirait les possibilités de reproduction et les ressources alimentaires des oiseaux migrateurs. L'élimination d'arbres morts ou en décomposition nuirait également aux possibilités de reproduction, d'alimentation et de repos des oiseaux insectivores et nichant dans des cavités. La construction du terminal maritime éliminerait une aire d'alimentation pour les oiseaux qui s'alimentent dans les bas fonds intertidaux et les eaux littorales peu profondes. La présence humaine et les perturbations sensorielles, comme la lumière et le bruit qu'engendrent des activités de construction ou d'exploitation, peuvent aussi nuire à la qualité des habitats adjacents à la zone du projet, car les espèces d'oiseaux tendent à éviter les aires bruyantes et occupées par des humains, bien que la réponse à ces dérangements varie selon les espèces. Les oiseaux marins seraient également dérangés par le transit des méthaniers et les bateaux-remorqueurs. Toutefois, le promoteur indique que ces effets seraient de courte durée et rares, car il est prévu qu'un seul navire méthanier par jour, associé au projet, circule dans les couloirs de navigation généralement empruntés par les navires de haute mer.

Tableau 5: Nombre d'oiseaux recensés dans six types d'habitats* de la zone d'évaluation locale

Habitat	Nombre total d'oiseaux (espèces)	Habitats des oiseaux recensés (ha)[1]	Habitats éliminés par le projet (ha)
Forêt – Forêt de conifères ancienne	114 (16)	201	44
Forêt – Forêt caducifoliée de transition	83 (17)	546	0
Milieu humide – Tourbière dominée par des arbustes	154 (19)	211	76
Milieu humide – Marécage arborescent ou tourbière	121 (21)	151	43
Milieu humide – Estran estuarien	855 (37)	540	3
Milieu marin – Océan	448 (32)	1 290	5

*Le recensement des oiseaux n'a été effectué que dans six habitats; cinq autres types d'habitat ont été identifiés dans la zone d'évaluation locale dans le cadre de la modélisation de la communauté écologique.

Le promoteur a proposé plusieurs mesures en vue d'atténuer les effets de la perte d'habitat, dont la conservation d'une zone tampon de végétation de 30 mètres autour du périmètre de l'île Lelu et la mise en oeuvre d'un plan de compensation des milieux humides. Le promoteur a estimé qu'un effet résiduel serait important s'il menaçait la viabilité locale ou régionale à long terme d'une population d'oiseaux déterminée. Dans le cadre de la présente évaluation, la viabilité locale ou régionale à long terme est définie comme une diminution de l'abondance ou de la diversité des oiseaux, ou un changement relatif à leur répartition, au point que le recrutement naturel (c'est-à-dire l'immigration et la reproduction des espèces) ne peut maintenir une population durable.

Les effets de la perte d'habitat pourraient être limités au site du projet et compensés en partie par les mesures compensatoires liées aux milieux humides et par celles liées à l'habitat du poisson, ce qui entraînerait une perte résiduelle d'environ 45 hectares (caractérisée comme étant d'ampleur modérée par le promoteur). Le promoteur a indiqué que les oiseaux qui se trouvent dans la zone du projet sont déjà exposés aux perturbations anthropogéniques terrestres actuelles et qu'ils semblent montrer de la résilience à ces dérangements. De plus, tant les oiseaux terrestres que marins ont accès à plus de deux milles hectares d'habitat dans la zone d'évaluation locale et à des milliers d'hectares dans la zone d'évaluation régionale. Par conséquent, le promoteur a conclu que les effets résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs attribuables à la perte d'habitat ne seraient pas importants.

Mortalité

Le défrichage de la végétation pendant les activités de construction représentent le risque de mortalité le plus important pour les oiseaux, car il risque de détruire les nids actifs ou d'obliger les oiseaux adultes à abandonner les nids, exposant ainsi les oisillons aux prédateurs ou en les laissant mourir de faim. Le taux de reproduction dans la zone tampon de végétation de 30 mètres autour du périmètre de l'île diminuerait également, car le défrichage des forêts intérieures créerait des ouvertures et rendrait les oiseaux plus vulnérables à la prédation. De plus, les perturbations sensorielles, comme le bruit et la lumière, pourraient avoir des effets semblables sur les oiseaux se trouvant dans la zone tampon de végétation de 30 mètres. Les oiseaux migrateurs,

particulièrement les espèces marines, seraient également vulnérables à la mortalité causée par l'utilisation de structures d'éclairage artificiel à l'installation de gaz naturel liquéfié, y compris la torchère pilote, au terminal maritime, et sur les navires. Les oiseaux peuvent entrer en collision avec les structures d'éclairage, se faire incinérer par la torchère ou voler autour de la lumière indéfiniment et s'épuiser, ce qui les rendrait plus vulnérables à la prédation ou aux blessures.

La *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* interdit la destruction d'oiseaux migrateurs, de leurs nids et de leurs oeufs. Le promoteur a déclaré qu'il se conformerait aux lois applicables en exécutant le défrichage, lorsque possible, en dehors de la période de nidification. Les effets de l'éclairage seraient atténués en suivant les objectifs établis par la Commission internationale de l'éclairage, et en réduisant l'éclairage extérieur lorsque cela est possible et admissible.

Le promoteur a estimé qu'un effet résiduel est important s'il menace la viabilité à long terme d'une population, définie comme une diminution de son abondance ou de sa diversité, ou un changement relatif à sa répartition, qui rend le recrutement naturel insuffisant pour maintenir une population durable. Le promoteur s'attend à ce que la perte de quelques individus d'une population régionale soit compensée par le recrutement naturel grâce à la reproduction et à la migration. Avec la mise en oeuvre des mesures d'atténuation, le promoteur a conclu que les effets résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs attribuables à la mortalité ne seraient pas importants.

Perturbation des déplacements

Les composantes marines (c'est-à-dire le terminal maritime, l'installation de déchargement des matériaux et le pont de l'île Lelu) et la circulation des navires pourraient perturber la migration saisonnière et les comportements de dispersion locale des oiseaux marins. Les infrastructures du projet pourraient également représenter un obstacle physique ou perçu aux habitats si les oiseaux manifestent un comportement d'évitement. Les perturbations se limiteraient à la zone d'évaluation locale et les effets diminueraient en s'éloignant de celles-ci. Bien que les navires pour le projet puissent influencer les déplacements quotidiens des oiseaux marins, la perturbation serait temporaire (c'est-à-dire quelques minutes) dans une zone donnée lorsque les navires circulent, sporadique (c'est-à-dire un méthanier par jour) et se limiterait à la zone immédiate entourant le navire. Même si le degré de perturbation des oiseaux peut varier selon l'espèce, on s'attend à ce que l'impact de la circulation de navires diminue avec le temps à mesure que les individus s'habitueront à la présence des navires. De plus, le promoteur a déclaré que les baisses des taux de viabilité des populations d'oiseaux marins n'ont pas été directement liées aux effets de la perturbation des déplacements. Le promoteur a proposé plusieurs mesures d'atténuation pour limiter les effets de la perturbation des déplacements. Parmi ces mesures, il y a l'utilisation des couloirs de navigation existants habituellement empruntés par les navires de haute mer et situés loin des colonies d'oiseaux existantes, la mise en oeuvre d'un plan de gestion du bruit et la restriction des activités de construction pendant la nuit.

Le promoteur a jugé que les effets résiduels seraient importants si le projet créait un obstacle important aux déplacements entre les habitats terrestres ou marins de sorte à nuire en définitive à la viabilité d'une population donnée. Le promoteur est d'avis que ces conditions ne seraient pas remplies et, à ce titre, les effets résiduels ne seraient pas importants.

6.4.2 Observations reçues

Autorités gouvernementales

Environnement et Changement climatique Canada a recommandé que le promoteur utilise les lignes directrices d'Environnement et Changement climatique Canada sur l'évitement, y compris les lignes directrices sur les *Périodes générales de nidification des oiseaux migrateurs au Canada* afin d'établir la période de reproduction des oiseaux. Ces lignes directrices déterminent la période de reproduction pour la région de la fin du mois de mars à la mi-août.

Environnement et Changement climatique Canada a souligné que pendant les épisodes de torchage, le risque de mortalité aviaire augmenterait et les effets pourraient être pires de nuit dans des conditions météorologiques défavorables. Environnement et Changement climatique Canada a suggéré des mesures, comme éviter le torchage la nuit, particulièrement en périodes de mauvais temps; utiliser des protège-flammes et surveiller les carcasses d'oiseaux morts en prenant en considération le recours à un radar maritime, de façon indépendante ou combiné à des recherches de carcasses, étant donné que les oiseaux peuvent être incinérés par la flamme de la torchère.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Metlakatla ont avancé que la circulation accrue des navires pourrait avoir un effet sur les habitudes de déplacements des oiseaux marins et les éloigner d'habitats marins importants. Le promoteur a répondu que les couloirs habituellement empruntés par les navires de haute mer, qui seront utilisés dans le cadre du projet, se situent à plus de 500 mètres des colonies d'oiseaux de mer, ce qui devrait réduire la perturbation des oiseaux marins nicheurs et au repos, conformément aux *Lignes directrices pour éviter de déranger les colonies d'oiseaux marins et d'oiseaux aquatiques au Canada* d'Environnement et Changement climatique Canada.

La bande des Lax Kw'alaams s'est dite préoccupée des effets potentiels associés au torchage et a mentionné un incident qui s'est produit au Nouveau-Brunswick où environ 7 500 oiseaux sont morts en volant dans la flamme de la torchère. Les premières nations Gitga'at et Kitsumkalum ont également exprimé des préoccupations en ce qui a trait au torchage. Le promoteur a expliqué que le torchage n'aurait lieu que pour les essais et en situation d'urgence. Les essais n'auraient lieu que pendant le jour et en dehors des périodes de brouillard intense ou de précipitations afin d'attirer le moins possible les oiseaux. Le torchage d'urgence, au besoin, devrait durer moins d'une heure.

La Première Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala ont fait part de leurs préoccupations concernant l'augmentation des risques de mortalité pour les oiseaux et l'obstacle aux déplacements créé par le pont suspendu.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala ont demandé qu'un programme de suivi soit établi afin de vérifier l'exactitude des conclusions sur les effets sur l'habitat et les populations des oiseaux marins, en particulier en ce qui a trait aux effets du pont et des activités maritimes.

Public

Des préoccupations ont été exprimées au sujet du caractère adéquat des inventaires réalisés, y compris la superficie couverte par les recensements et leur durée. La mesure dans laquelle l'évaluation des oiseaux marins a tenu compte du trafic maritime a aussi soulevé des préoccupations.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.4.3 Analyse et conclusions de l'Agence

Le projet réduirait l'habitat disponible pour les oiseaux migrateurs qui se trouvent dans la zone d'évaluation locale, perturberait potentiellement les déplacements de ceux-ci et pourrait être une cause potentielle de mortalité. La superficie d'habitat qui serait détruite dans le cadre du projet est petite par rapport à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation régionale et les effets se limiteraient à la zone d'évaluation locale. De plus, les oiseaux terrestres et marins ont accès à plus de deux mille hectares d'habitat dans la zone d'évaluation locale et à des milliers d'hectares dans la zone d'évaluation régionale. Les effets de la perte d'habitat seraient compensés en partie par les mesures compensatoires liées à aux milieux humides et par celles liées à l'habitat du poisson, de même que les mesures compensatoires pour l'habitat du guillemot marbré (voir la section 6.8 sur les espèces terrestres en péril). L'Agence estime que la perte résiduelle d'habitat est de faible ampleur, mais irréversible, étant donné que les forêts matures et anciennes nécessiteraient plus de 250 ans pour retrouver leurs conditions préalables à la construction.

En ce qui a trait aux effets attribuables à la perturbation des déplacements, l'Agence convient avec le promoteur que le projet ne représente pas un obstacle important aux déplacements des oiseaux. Les effets des infrastructures de gaz naturel liquéfié se limiteraient à la zone d'évaluation locale et ne bloqueraient pas l'accès à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation régionale. Étant donné que le promoteur prévoit qu'un seul navire par jour circulera dans la zone d'évaluation locale pendant la phase d'exploitation du projet, les effets attribuables au transport maritime seraient temporaires et localisés. L'Agence estime que les effets résiduels dus à la perturbation des déplacements sont d'ampleur faible à modérée, s'étendront tout au long de la durée de vie du projet et seront réversibles après la désaffectation du projet.

Avec la mise en oeuvre des mesures d'atténuation qui limiteraient les activités de construction pendant la période de reproduction et d'autres mesures, l'Agence estime que les effets résiduels du risque de mortalité sont de faible ampleur et limités à la zone d'évaluation locale. L'Agence convient également avec le promoteur que la population devrait faire preuve de résilience, car la perte de quelques individus au sein d'une population régionale serait compensée par le recrutement naturel, par le biais de la reproduction et de la migration.

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils des autorités fédérales expertes et les commentaires reçus de la part des groupes autochtones et du public pour définir les principales mesures d'atténuation devant être mises en oeuvre en ce qui a trait aux oiseaux migrateurs :

- Mener les activités du projet de façon à protéger et à éviter de blesser, de tuer ou de déranger des oiseaux migrateurs ou de détruire ou de prendre des nids ou des oeufs, compte tenu des lignes directrices d'Environnement et Changement climatique Canada sur l'évitement.
- Limiter le torchage au minimum requis durant les activités d'exploitation et d'entretien ou les urgences afin de prévenir l'accumulation de gaz naturel et de protéger contre la surpression.
- Réduire au minimum le torchage la nuit et pendant les périodes de vulnérabilité des oiseaux.
- Contrôler l'éclairage opérationnel, y compris l'orientation, le moment choisi, l'intensité et l'éblouissement, pour éviter d'attirer des oiseaux migrateurs.
- Éviter le défrichage ou le développement de l'île Lelu à l'intérieur d'une bande de 30 mètres de la ligne des hautes eaux, sauf pour les points d'accès requis (terminal maritime, pont de l'île Lelu, installation de déchargement des matériaux, quai préliminaire, gazoduc), ou pour des raisons de sûreté ou de sécurité.

L'Agence a également identifié le besoin, pour le promoteur, d'appliquer un programme de suivi afin de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation prises pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs, à leurs oeufs et à leurs nids au cours de toutes les phases du projet. Plus de détails sur ce programme sont disponibles au chapitre 9.

L'Agence conclut que le projet ne devrait pas causer d'effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux migrateurs, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation précédemment mentionnées.

6.5 Poissons d'eau douce et leur habitat

L'Agence a axé son évaluation des poissons d'eau douce et de leur habitat sur les effets sur l'habitat du poisson, sur le risque de mortalité des poissons et sur les changements relatifs à la nourriture et à sa teneur en nutriments dans les eaux estuariennes et littorales, ainsi que des cours d'eau contenant des poissons. Le projet pourrait affecter les poissons d'eau douce et leur habitat en raison de l'élimination de cours d'eau pendant les activités de construction et des dépôts acides dans les eaux douces avoisinantes attribuables aux émissions atmosphériques pendant l'exploitation.

Aux fins d'évaluation des effets liés à l'élimination de cours d'eau, la zone d'évaluation locale comprend les cours d'eau de l'île Lelu, à partir de leurs eaux d'amont jusqu'à leur confluence avec les estuaires environnants. Aux fins d'évaluation des effets liés aux dépôts acides, les limites spatiales de la qualité de l'air utilisées par l'Agence correspondent à une aire de 30 kilomètres sur 30 kilomètres centrée au site du projet.

6.5.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Élimination de cours d'eau

Le promoteur a indiqué que les activités de construction du projet élimineront la plupart ou la totalité des 17 cours d'eau de l'île Lelu. Puisque seulement deux de ces cours d'eau (WC 8/9 et WC 11) ont été classés comme contenant potentiellement des poissons, le promoteur s'attend à ce que l'aire totale de perte d'habitat du poisson dans les cours d'eau de l'île Lelu soit de 740 mètres carrés. En tenant compte de la zone tampon riveraine de 15 mètres autour des cours d'eau WC 8/9 et WC 11, la perte d'habitat riverain devrait être de

18 480 mètres carrés. Le promoteur estime que la qualité de l'habitat des cours d'eau WC 8/9 et WC 11 est médiocre en raison de leur écoulement éphémère et de leurs bas niveaux de pH (entre 3,8 et 4,5).

La suppression des cours d'eau de l'île Lelu pourrait également entraîner la mort des poissons présents dans ces cours d'eau au moment du remplissage et empêcher l'apport de nourriture, d'éléments nutritifs et d'eau douce aux eaux estuariennes et littorales entourant l'île et apportés par ces cours d'eau.

Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets de la suppression des cours d'eau sont notamment : éviter de remplir les sections inférieures des cours d'eau, lorsque cela est possible; conserver une zone tampon de végétation de 30 mètres autour de l'île Lelu afin d'assurer la stabilité des sections restantes des cours d'eau; et mettre en oeuvre un programme de récupération des poissons préalablement au remplissage des cours d'eau afin de réduire le taux de mortalité des poissons.

Le promoteur a conclu qu'on ne prévoit pas de dommages sérieux au poisson au sens de la *Loi sur les pêches* et que des mesures de compensation de l'habitat du poisson ne seraient donc pas nécessaires. Le promoteur a estimé que les effets de l'élimination des cours d'eau sur l'habitat du poisson n'étaient pas importants.

Le promoteur a estimé que l'effet lié au risque de mortalité des poissons d'eau douce est important si le taux de mortalité des poissons est tel qu'il nuit à la capacité naturelle de rétablissement des populations suite au dérangement. Le promoteur a conclu qu'il ne devrait pas y avoir mortalité de poissons étant donné que les cours d'eau de l'île Lelu ne soutiennent aucune espèce résidente ou anadrome et que le promoteur a proposé de mettre en oeuvre un programme de récupération des poissons avant le remplissage. Le promoteur a conclu que les effets résiduels du remplissage des cours d'eau sur la mortalité des poissons ne seraient pas importants.

Le promoteur considère qu'un effet sur la nourriture et sa teneur en nutriments est important s'il nuit à l'approvisionnement en nourriture et en éléments nutritifs des eaux estuariennes et littorales, ainsi que des cours d'eau contenant des poissons. L'apport des rivières Nass et Skeena aux eaux littorales autour de l'île Lelu influence fortement celles-ci. Par conséquent, le promoteur n'a pas prévu que l'absence d'entrée de nutriments dans les zones estuariennes en raison du remplissage des cours d'eau de l'île Lelu ait un effet mesurable sur la teneur totale en nutriments des eaux entourant l'île. Le promoteur a conclu que les effets résiduels liés à la nourriture et à sa teneur en nutriments ne seraient pas importants.

Dépôts acides

Les émissions atmosphériques de dioxyde de soufre (SO_2) et d'oxydes d'azote (NO_x) engendrées par les activités d'exploitation du projet peuvent réagir avec l'eau et l'oxygène pour produire des composés acides sous forme de sulfate et d'oxydes d'azote qui peuvent se déposer dans les plans d'eau douce (ce que l'on appelle ci-après « dépôts acides »). Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a établi une charge critique en matière de dépôts acides de 150 équivalents acides par hectare par an (éq./ha/an). Si les dépôts acides dépassent la charge critique, alors l'acidification (causée par les SO_4 et les NO_x) ou l'eutrophisation (causée par les NO_x seulement) des plans d'eau douce peut se produire[8], et une évaluation plus approfondie est

[8] L'acidification est le processus par lequel le pH et la capacité tampon des systèmes d'eau douce diminuent. L'eutrophisation survient lorsqu'il y a un apport excessif en azote, lequel favorise la croissance excessive d'algues et leur décomposition. Cela peut contribuer à des niveaux d'oxygène faibles et à une croissance accrue de cyanobactéries. Tant l'acidification que l'eutrophisation diminuent la qualité de l'habitat du poisson d'eau douce, menant à une diminution de la survie du poisson et la perte d'habitat.

recommandée par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. L'acidification et l'eutrophisation peuvent entraîner la perte d'habitat du poisson et augmenter son taux de mortalité.

Le modèle de dispersion atmosphérique mené par le promoteur a prédit que les prévisions annuelles moyennes des dépôts acides attribuables au projet excéderaient les seuils de charge critique (voir le tableau 6). Toutefois, la modélisation indique que ce dépassement ne se produirait que dans les limites du projet sur l'île Lelu. L'acidification ou l'eutrophisation des cours d'eau douce ne sont pas une source de préoccupation sur l'île Lelu, car les cours d'eau devraient être éliminés au cours de la construction du projet.

Tableau 6: Concentrations maximales prévues associées à l'acidification et à l'eutrophisation

Paramètre de dépôt	Scénario de base	Scénario du projet (scénarios de base et du projet)	Charge critique
Dépôts de sulfate (kg/ha/an de SO_4^{2-})	1,2	1,5	7,5
Dépôts d'azote (kg/ha/an de N)	0,8	7,2	5
Dépôts de sulfate et d'azote (éq./ha/an)	31	154	150

À l'extérieur de l'île Lelu, le promoteur a prévu que les dépôts acides attribuables au projet ne dépasseraient pas la charge critique; toutefois, des dépôts acides pourraient se former en quantités inférieures à ce seuil dans des plans d'eau douce voisins.

Le promoteur a effectué un examen documentaire des plans d'eau douce voisins. Le promoteur a indiqué que, dans la région de l'île Ridley, il y a six cours d'eau cartographiés, une terre humide et une tranchée de drainage. Le promoteur a prévu que les cours d'eau du secteur ne soutiennent aucune population de poissons résidente ou anadrome. À l'ouest de Prince Rupert sur l'île Kaien, il existe un certain nombre de cours d'eau à gradient élevé de premier ordre dans lesquels il serait improbable que se trouvent des populations de poissons résidentes ou anadromes. Le cours supérieur du ruisseau Hays se trouve aussi sur l'île Kaien et peut constituer un habitat pour le saumon, le Dolly Varden, la truite arc-en-ciel et la truite fardée. Il y a d'autres lacs tributaires situés sur l'île Kaien, mais on ne sait pas avec certitude s'ils sont poissonneux. L'eau fournie au district de Port Edward provient du lac Alwyn, un bassin versant protégé situé à l'est de l'île Lelu sur le continent. Il existe un barrage sur le lac Alwyn et l'eau s'écoule vers le bas, de Wolf Creek à un autre barrage d'où le district de Port Edward recueille l'eau.

Le promoteur a évalué le potentiel d'acidification et d'eutrophisation du lac Alwyn. Selon le modèle de dispersion atmosphérique mené par le promoteur, les dépôts acides dans le lac Alwyn devraient être inférieurs (moins de 50 éq./ha/an) à la charge critique de 150 éq./ha/an. Les résultats du modèle hydrochimique indiquaient que dans des conditions de référence, l'affluent et la décharge du lac Alwyn risquent de s'acidifier. Toutefois, les émissions attribuables au projet n'accroîtraient pas ce risque de façon importante. Le potentiel d'eutrophisation du lac Alwyn a également été évalué en fonction du dépôt d'azote total. Les résultats ont indiqué que le dépôt d'azote augmenterait les concentrations d'azote total dans le lac de 0,197 milligramme par litre (mg/L) à 0,37 mg/L. Par conséquent, l'état trophique du lac devrait passer d'oligotrophe (faible croissance d'algues) à mésotrophe (croissance modérée d'algues). Le promoteur a prévu que la quantité d'oxydes d'azote

émise dans le cadre du projet n'entraînerait pas l'eutrophisation du lac, malgré un changement relatif à l'état trophique du lac.

Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur afin de réduire les émissions atmosphériques liées aux activités d'exploitation du projet sont présentées à l'annexe 11.5. Le promoteur s'est également engagé à mettre en oeuvre un programme de suivi pour vérifier l'exactitude de son évaluation des effets de l'acidification et de l'eutrophisation des eaux sur les poissons d'eau douce et leur habitat.

Le promoteur a conclu que les charges critiques relatives aux dépôts acides attribuables au projet ne seraient pas dépassées à l'extérieur de l'île Lelu. Par conséquent, les effets sur l'habitat du poisson, la nourriture et la teneur en nutriments, ainsi que sur le taux de mortalité des poissons causés par l'acidification et l'eutrophisation dans la zone d'évaluation locale sont considérés comme non importants.

Des scénarios sur les émissions atmosphériques cumulatives pouvant entraîner l'acidification ou l'eutrophisation des réseaux d'eau douce sont présentés à la section 7.3.2.

6.5.2 Observations reçues

Autorités gouvernementales

Environnement et Changement climatique Canada et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique ont exprimé leur soutien en faveur d'un programme de suivi et de surveillance à long terme pour trouver des solutions aux effets potentiels des dépôts acides sur les poissons d'eau douce et leur habitat. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a déclaré que, puisque le lac Alwyn s'est révélé sensible à l'acidification et à l'eutrophisation, une surveillance attentive des plans d'eau douce dans la zone d'évaluation locale est nécessaire. Environnement et Changement climatique Canada et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique ont tous deux indiqué que la zone d'évaluation locale contient des plans d'eau douce qui, à l'instar du lac Alwyn, pourraient être vulnérables à des changements dans la chimie avec de faibles niveaux de dépôts acides. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a considéré que l'évaluation des données sur l'eutrophisation et l'acidification effectuée par le promoteur était insuffisante en raison du manque d'informations sur des plans d'eau douce autres que le lac Alwyn. Des cours d'eau situés à l'intérieur des réseaux des ruisseaux Wolf et Hays ont été suggérés comme de meilleurs endroits pour effectuer la surveillance à long terme de l'acidification et de l'eutrophisation. Ces réseaux de ruisseaux devraient connaître des niveaux plus élevés de dépôts acides que le lac Alwyn et peuvent être plus sensibles à l'acidification et à l'eutrophisation en raison de leur petite taille.

Afin de répondre à ces préoccupations, le promoteur s'est engagé à concevoir et à mettre en oeuvre un programme de suivi qui comprendrait les ruisseaux Wolf et Hays. Ce programme de suivi vérifierait les prévisions du promoteur en ce qui concerne les effets potentiels de l'acidification et de l'eutrophisation des plans d'eau douce situés à proximité sur les poissons d'eau douce et leur habitat.

Pêches et Océans Canada convient avec le promoteur qu'aucun effet négatif important dû à l'élimination des cours d'eau n'est prévu et a indiqué que des plans de compensation de l'habitat des poissons d'eau douce ne seraient pas nécessaires.

Groupes autochtones

Les premières nations Metlakatla et Kitselas ont toutes deux déclaré craindre que les effets sur les plans d'eau douce soient importants. Elles ont indiqué que malgré les apports d'éléments nutritifs relativement faibles des ruisseaux en comparaison à la rivière Skeena, les cours d'eau sur l'île Lelu contribuent quand même à la santé de l'estuaire de la rivière Skeena. Le promoteur a répondu que, puisque le bassin versant de l'île Lelu représentait environ 0,0032 % des bassins versants des rivières Skeena et Nass, la perte de l'apport en nutriments à l'intérieur des zones estuariennes en raison des cours d'eau remblayés sur l'île Lelu ne devrait pas avoir un effet mesurable sur la chimie de l'eau, y compris la teneur totale en nutriments des eaux entourant l'île.

La Première Nation Metlakatla s'est interrogée sur les poissons qui se trouvaient dans le cours inférieur des cours d'eau WC 8/9 au cours des inventaires, puisqu'ils pourraient être importants pour la pêche à des fins commerciales et traditionnelles. La bande des Lax Kw'alaams a demandé que d'autres études sur le terrain soient menées sur l'île Lelu afin d'évaluer l'utilisation et la dépendance de l'habitat des poissons. Le promoteur a indiqué qu'en raison de la qualité marginale de l'habitat, les cours d'eau sur l'île Lelu ne devraient soutenir aucune pêche commerciale, récréative et autochtone de façon permanente ou d'espèces qui soutiennent ces pêches. La Première Nation Metlakatla était également préoccupée par l'affirmation du promoteur selon laquelle la non-détection de poisson indique l'absence de poissons. Le promoteur a indiqué que cela n'était pas le cas, puisqu'aux fins de l'évaluation environnementale, les cours d'eau WC 8/9 et WC 11 sur l'île Lelu sont considérés comme des eaux où vivent des poissons.

La Première Nation Metlakatla a demandé plus de renseignements sur les plans de compensation de l'habitat d'eau douce. Le promoteur a indiqué qu'à la suite de discussions avec Pêches et Océans Canada, des plans de compensation de l'habitat du poisson d'eau douce ne seraient pas nécessaires en raison de la qualité marginale de l'habitat du poisson sur l'île Lelu. La bande des Lax Kw'alaams n'était pas d'accord avec la conclusion selon laquelle il n'y avait aucun habitat productif dans les cours d'eau de l'île Lelu et que la compensation de la perte d'habitat des poissons d'eau douce n'était pas requise.

La Première Nation Kitsumkalum s'est dite inquiète que seulement deux cours d'eau aient été évalués comme des ruisseaux contenant potentiellement du poisson. Le promoteur a répondu que des critères précis avaient été utilisés pour classer les cours d'eau de l'île Lelu comme des ruisseaux. Ces critères comprenaient un lit sur une longueur d'au moins 100 mètres, des berges bien définies, des signes d'écoulement et un canal permanent relié aux eaux littorales. Seuls les cours d'eau WC 8/9 et WC 11 répondaient à ces critères. De plus, d'autres plans d'eau douce situés dans la zone d'évaluation locale seraient évalués dans le cadre du programme de suivi des poissons d'eau douce et de leur habitat.

La Première Nation Kitsumkalum s'inquiète également du fait que les espèces aquatiques d'eau douce préoccupantes en matière de conservation n'aient pas été résumées dans l'évaluation des ressources d'eau douce. Le promoteur a répondu qu'aucune espèce aquatique d'eau douce préoccupante en matière de conservation n'avait été identifiée dans le cas des cours d'eau de l'île Lelu.

Public

Le public s'est montré préoccupé par la possibilité que ce projet et d'autres mènent à des pluies acides et à l'acidification des plans d'eau douce. La T. Buck Suzuki Environmental Foundation a recommandé que les effets cumulatifs de l'acidification de tous les projets de gaz naturel liquéfié fassent l'objet d'une évaluation par le

ministère de l'Environnement provincial et qu'une stratégie détaillée soit élaborée pour régler les problèmes d'acidification.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.5.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence caractérise les effets de la suppression des cours d'eau de l'île Lelu sur l'habitat des poissons ainsi que sur la nourriture et sa teneur en nutriments comme étant de faible ampleur et irréversibles au sein de la zone de développement du projet. La qualité des habitats des cours d'eau sur l'île Lelu est considérée comme marginale étant donné les écoulements éphémères et les faibles pH. La perte d'apport en nutriments dans les estuaires à la suite du remplissage des cours d'eau sur l'île Lelu aurait un effet négligeable sur la teneur totale en nutriments des eaux entourant l'île qui reçoivent la plupart de leurs apports des rivières Nass et Skeena. L'Agence a également déterminé qu'il est peu probable que la suppression des ruisseaux entraîne une mortalité des poissons. L'Agence accepte l'avis de Pêches et Océans Canada que la compensation de la perte d'habitat du poisson n'est pas nécessaire.

Même si le modèle de dispersion atmosphérique indique que les dépôts acides attribuables au projet ne dépasseront pas les charges critiques à l'extérieur de l'île Lelu, l'ampleur de l'effet résiduel que les dépôts acides, le cas échéant, à des niveaux inférieurs aux seuils de la charge critique, auraient sur les plans d'eau douce situés à l'intérieur de la zone d'évaluation locale n'est pas clairement définie[9]. Tous les effets résiduels liés aux dépôts acides sur l'eau douce devraient être à long terme et continus. L'évaluation du lac Alwyn par le promoteur a indiqué que ce lac peut être vulnérable à l'acidification. La modélisation a également démontré que les dépôts d'azote à des niveaux inférieurs à la charge critique devraient avoir un effet mesurable sur l'état trophique du lac; il passerait d'un lac oligotrophe (faible croissance des algues) à légèrement mésotrophe (croissance modérée des algues).

L'Agence a tenu compte des conseils formulés par Environnement et Changement climatique Canada et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et indique que certains plans d'eau douce de la zone d'évaluation locale peuvent être plus sensibles à l'acidification et à l'eutrophisation que le lac Alwyn. On s'attend à ce que certains de ces plans d'eau reçoivent des niveaux plus élevés de dépôts acides attribuables au projet que le lac Alwyn, et leur plus petite taille peut les rendre moins résilients aux changements environnementaux. Cela comprend les plans d'eau qui peuvent contenir des habitats de poissons, comme les réseaux des ruisseaux Wolf et Hays.

L'Agence souligne la quantité limitée de renseignements de référence sur l'utilisation de l'habitat d'eau douce dans la zone d'évaluation locale disponibles et indique qu'une évaluation des effets sur les plans d'eau douce n'a pas été réalisée, à part au lac Alwyn. Par conséquent, les effets des dépôts acides sur les plans d'eau douce dans

[9] Dans le cadre de la modélisation des émissions atmosphériques, le promoteur a supposé que des mesures d'atténuation étaient mises en œuvre, y compris celles qui visent à réduire au minimum les émissions de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote.

la zone d'évaluation locale demeurent incertains. L'Agence convient avec le promoteur que ces incertitudes peuvent être traitées dans le cadre d'un programme de suivi sur les poissons d'eau douce et leur habitat.

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils des autorités fédérales expertes et les commentaires reçus de la part des groupes autochtones et du public, pour définir les mesures d'atténuation mentionnées à la section 6.1 afin de contrôler les émissions de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote relativement aux poissons d'eau douce et à leur habitat.

L'Agence approuve la mise en oeuvre proposée d'un programme de suivi visant à vérifier la prévision selon laquelle l'acidification et l'eutrophisation des plans d'eau douce causées par le projet dans la zone d'évaluation locale ne devraient pas avoir d'effets importants sur les poissons d'eau douce et leur habitat. D'autres détails au sujet du programme sont présentés au chapitre 9.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants sur les poissons d'eau douce et leur habitat, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

6.6 Poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines

L'Agence a centré son évaluation des poissons marins et de leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines, sur :

- les effets sur la qualité de l'eau;
- les effets sur la qualité des sédiments;
- les effets de la mortalité directe, des blessures et des changements de comportement;
- les effets sur l'habitat des poissons marins et les plantes marines.

Les effets sur les mammifères marins, y compris les espèces en péril, sont examinés à la section 6.7. Les effets sur la santé humaine inhérents à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin sont examinés à la section 6.9.

6.6.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Le promoteur a identifié les poissons et les plantes marines suivants dans les zones qui risquent d'être touchées par le projet :

- les poissons anadromes (qui se reproduisent en eau douce pour ensuite migrer dans l'océan) – par exemple cinq espèces de saumon du Pacifique, l'omble Dolly Varden, et l'eulakane;
- les poissons marins (qui vivent leur cycle de vie complet dans l'océan) – par exemple le hareng du Pacifique, les poissons plats (plie à points noirs, flet étoilé, carlottin anglais), la perche-méné, la trompe, la lompénie élancée du Pacifique, la sigouine lunée, le chabot armé et l'éperlan argenté;
- les invertébrés – par exemple les crabes, les crevettes, les mollusques et les pennatules orangées;
- les plantes marines – par exemple la zostère, le varech, le fucus, la laitue de mer, la gigartine bosselée et le sac marin.

Au cours d'une enquête de 15 mois sur la population de poissons, le promoteur a capturé 57 espèces de poissons et huit espèces d'invertébrés dans la zone du projet. De ces espèces, le promoteur a sélectionné 11 espèces principales pour un examen plus approfondi des profils temporels de la distribution, de l'abondance et des caractéristiques biologiques. Ces espèces focales comprenaient cinq espèces de saumon, le hareng du Pacifique, l'éperlan argenté, le crabe dormeur, le flet étoilé et le carlottin anglais. L'éperlan argenté était l'espèce observée la plus abondante, avec des prises atteignant leur sommet de la fin de l'hiver à la fin de l'été. Les cinq espèces de saumons juvéniles étaient présentes en abondance relativement plus élevée de la mi-avril jusqu'à la fin de juin; le saumon rose et le saumon kéta ont migré plus tôt, le long du canal Porpoise et du banc Agnew, et le saumon rouge a migré plus tard et plus au large. Même si au cours de l'enquête on n'a pas observé de saumons adultes, le promoteur a souligné que l'équipement pour les inventaires et les méthodes pour attraper des saumons adultes n'ont pas été utilisés. Des harengs du Pacifique juvéniles ont été observés vers la fin du printemps et le début de l'été. Des harengs du Pacifique adultes ont été observés en faible nombre, frayant sur des parties du banc Flora vers la fin de mai. Des crabes dormeurs ont été observés au large et sur le banc Agnew de la fin de l'hiver jusqu'à la fin de l'été.

L'habitat marin pour les poissons est décrit à la section 5.1.

Sept espèces de sébaste et quatre autres espèces en péril (le requin griset, l'esturgeon vert, l'aiguillat commun du nord du Pacifique et l'ormeau nordique) pourraient être présentes dans ces zones, mais elles n'ont pas été observées dans la zone du projet ou à proximité, ni au site d'immersion proposé dans le passage Brown. D'autres espèces en péril (eulakane adulte et sébaste) ont été observées dans les zones adjacentes au site d'immersion en mer proposé. Des eulakanes ont également été observés au stade larvaire, dans la population de larves de poisson, flottant librement dans les courants locaux, autour ou à côté de la zone du projet. Aucun habitat essentiel d'espèces marines en péril, tel que définit dans la *Loi sur les espèces en péril*, n'a été repéré dans la zone du projet ou à proximité, ni au site d'immersion en mer proposé. Voir l'annexe 11.7 pour consulter le sommaire de l'évaluation des effets sur les espèces en péril effectuée par le promoteur.

Les effets du projet engendrés au cours des phases de construction et d'exploitation sont abordés ci-après. En ce qui concerne la phase de désaffectation, le promoteur prévoit que les effets seront gérés selon un plan de désaffectation qui sera élaboré avec la collaboration de l'Administration portuaire de Prince Rupert. Au cours de la désaffectation, les interactions du projet avec les ressources marines seraient similaires à celles qui seront observées pendant la construction. Le promoteur a indiqué qu'il ne s'attendait pas à ce que le projet cause des dommages sérieux à l'habitat du poisson qu'il faudrait compenser au cours de la phase de désaffectation.

Effets sur la qualité de l'eau

Le promoteur a indiqué que la turbidité de l'eau et les sédiments en suspension (mesurés par la concentration de matières en suspension totales) varient selon l'état des marées et le sens du courant, et selon les saisons aux abords de l'île Lelu. La turbidité et les matières en suspension totales sont plus élevées au printemps, à la crue des eaux de la rivière Skeena, ainsi qu'à l'automne en raison des précipitations et de l'augmentation des débits fluviaux qui en découle. Les activités réalisées au cours des phases de construction et d'exploitation pourraient perturber les sédiments du fond marin, et ainsi faire augmenter les concentrations de matières en suspension totales dans l'eau. Cette hausse pourrait avoir des effets chroniques sur les poissons, dont la capacité réduite à se nourrir, une plus grande susceptibilité à contracter des maladies, une croissance réduite et l'obstruction des

branchies, ou une létalité aiguë. Le promoteur a utilisé les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* afin d'évaluer si les modifications de la qualité de l'eau engendreraient des risques toxicologiques pour la vie aquatique, et de possibles effets négatifs importants.

Au cours de la construction de l'installation de déchargement des matériaux dans le canal Porpoise, une zone d'environ 54 000 mètres carrés sera draguée et dynamitée jusqu'à une profondeur de 12,5 mètres (en deçà du fond marin existant), ce qui enlèvera 790 000 mètres cubes de matières sur une période de sept mois. Du total, le promoteur a estimé qu'il y aura 192 000 mètres cubes de sédiments destinés à être immergés en mer et 8 000 mètres cubes de sédiments destinés à être déposés sur l'île Lelu; les matières restantes devraient consister en roches qui seraient utilisées pour la construction. Les activités de dynamitage et de dragage soulèveraient les sédiments du fond marin, augmentant les concentrations de matières en suspension totales dans les eaux entourant l'installation de déchargement des matériaux. Le promoteur a modélisé les panaches sédimentaires quotidiens qui pourraient résulter du dragage sans que soient mises en oeuvre les mesures d'atténuation proposées. Il a conclu que les concentrations de matières en suspension totales dépasseraient les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* pour ce qui est de l'exposition à long terme des poissons dans un rayon de 400 mètres de l'installation de déchargement des matériaux, surtout dans les eaux profondes. En dehors de ce secteur, notamment au banc Flora, il y aurait très peu d'effets sur les concentrations de matières en suspension totales résultant de la construction de l'installation de déchargement des matériaux. Le promoteur ne compte pas effectuer de travaux de dragage d'entretien à l'installation de déchargement des matériaux au cours de l'exploitation.

Le promoteur prévoit éliminer 96 % des sédiments dragués à l'installation de déchargement des matériaux à un site d'immersion situé au passage Brown dans le passage Chatham, au rythme d'une immersion par 18 heures environ pendant sept mois. Cela ne comprend pas les roches, lesquelles seront utilisées sur terre dans la mesure du possible. La modélisation des panaches sédimentaires, pour des immersions plus fréquentes, a indiqué que les concentrations de matières en suspension totales devraient excéder les valeurs des *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* quant à l'exposition à court et à long terme, au site d'immersion proposé et à proximité, seulement à des profondeurs de plus de 50 mètres.

Le reste des sédiments dragués serait mis en dépôt sur l'île Lelu dans une zone de confinement aménagée pour contenir à la fois la tourbe extraite de l'île Lelu et les sédiments dragués. L'effluent de la zone de confinement serait surveillé avant d'effectuer le déversement dans le milieu marin, comme le permet l'Administration portuaire de Prince Rupert. Le promoteur s'est engagé à ce que toutes les eaux déversées respectent les normes de qualité de l'eau applicables ainsi que l'interdiction prévue dans la *Loi sur les pêches* concernant le dépôt de substances nocives dans les eaux où vivent des poissons.

Au cours de la construction du pont suspendu, du pont sur chevalets et du poste d'amarrage, le promoteur prévoit que les augmentations de concentrations de matières en suspension totales résultant des travaux de construction maritime dans l'eau se limiteraient aux environs des zones de travaux de construction maritime et seraient temporaires (c'est-à-dire que les concentrations diminueraient aux niveaux naturels dans les 24 heures). Le promoteur a indiqué que les plantes marines et les invertébrés locaux étaient habitués à des concentrations naturellement élevées et fluctuantes de sédiments et de dépôts dans le secteur, et que, par conséquent, il s'attendait à ce qu'ils soient résilients face à tout effet potentiel.

En raison des activités d'exploitation qui seront réalisées au quai d'amarrage en mer à l'ouest de l'ile Lelu et du banc Flora, les concentrations de matières en suspension totales pourraient dépasser les concentrations naturelles sur le banc Flora, lesquelles sont habituellement faibles (5 à 10 milligrammes par litre) dans l'ensemble de la colonne d'eau, sauf près du fond marin à marée basse et dans une fine couche supérieure d'eau au cours de la crue printanière, où la turbidité serait plus forte. Une modélisation en deux dimensions effectuée par le promoteur a indiqué que, dans certaines conditions, les sédiments pourraient être remis en suspension par les remous des hélices des méthaniers remorqués à et de leurs postes d'amarrage par des bateaux-remorqueurs, ce qui donnerait lieu à des concentrations de matières en suspension totales qui dépasseraient les niveaux d'exposition à long terme selon les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique*. Cette situation surviendrait en bordure sud du banc Flora pendant moins d'une heure au cours des manoeuvres de chaque navire.

Une modélisation en trois dimensions a permis de prévoir des modifications liées à la concentration de matières en suspension totales résultant des changements hydrodynamiques observés autour des infrastructures du terminal maritime au banc Agnew, au nord-ouest du banc Flora. Les concentrations de matières en suspension totales seraient légèrement en baisse autour du pont sur chevalets et en hausse d'environ 5 à 10 milligrammes par litre par rapport aux concentrations naturelles pendant une partie du cycle de la marée en raison de l'affouillement à proximité de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage du pont suspendu. On croit que ces concentrations élevées diminueront une fois que les profondeurs d'affouillement à proximité des infrastructures auront atteint un point d'équilibre.

Le promoteur a proposé des mesures d'atténuation afin de réduire les effets sur la qualité de l'eau, y compris: cesser le dragage à l'installation de déchargement des matériaux entre le 15 avril et le 15 juillet, surveiller la turbidité au cours des activités de construction dans l'eau pour estimer les concentrations de matières en suspension totales à l'aide d'une courbe d'étalonnage turbidité-matières en suspension totales, adapter les travaux lorsque le seuil des prévisions modélisées des concentrations de matières en suspension totales est dépassé, exclure les poissons des zones de travaux dans la mesure du possible, et utiliser des bateaux-remorqueurs dotés de dispositifs de propulsion à la verticale (tels que les bateaux-remorqueurs Voith-Schneider) au cours de l'exploitation afin de minimiser la perturbation des sédiments. Voir l'annexe 11.5 pour consulter la liste complète des mesures d'atténuation proposées par le promoteur.

Le promoteur a conclu qu'en mettant en oeuvre des mesures d'atténuation, les concentrations de matières en suspension totales observées près des zones de dragage dans le canal Porpoise pourraient dépasser le niveau d'exposition à long terme établi dans les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique*, ce qui entraînerait des effets chroniques, mais qu'il est peu probable qu'il y ait des effets aigus. L'augmentation de la concentration de matières en suspension totales résultant de l'affouillement autour des infrastructures du terminal maritime au banc Agnew et, dans une bien moindre mesure, des hélices des méthaniers au poste d'amarrage maritime, pourrait dépasser les recommandations pour l'exposition à court terme, mais seulement pour de courtes périodes de temps et dans une aire circonscrite. En outre, il s'attend à ce que la majorité des poissons mobiles évitent temporairement les zones touchées. Le promoteur a souligné que des hausses des concentrations de matières en suspension totales dans un rayon de 3 kilomètres autour du site d'immersion situé au passage Brown pourraient engendrer des dépassements des lignes directrices pour les niveaux d'exposition à long terme et à court terme prévus dans les recommandations canadiennes; les effets

surviendraient toutefois à un site d'immersion désigné, dans une zone sélectionnée pour sa faible fragilité écologique.

Considérant les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique*, et le caractère conservateur de ces recommandations, le promoteur a constaté que les effets résiduels sur la qualité de l'eau ne seraient pas importants, puisque les changements prévus ne devraient pas mener à une hausse du risque toxicologique pour les organismes marins et n'affecteraient donc pas la viabilité des populations de poissons ou d'invertébrés.

Effets sur la qualité des sédiments

Le promoteur a indiqué que les travaux de dynamitage, de dragage et d'immersion en mer pourraient remettre en suspension et déplacer des sédiments qui contiennent des concentrations détectables de dioxines, de furanes et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques à la suite d'activités industrielles passées au port Porpoise. Le promoteur a eu recours aux *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* afin d'évaluer si des modifications de la qualité des sédiments poseraient des risques toxicologiques pour la vie aquatique.

Les concentrations de dioxines et de furanes et de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques étaient plus élevées dans la couche supérieure de 0,2 mètre de sédiments. Le promoteur retirerait la couche supérieure de sédiments de 1 mètre, puis les éliminerait dans une zone de confinement située sur l'île Lelu. Au cours du dragage à l'installation de déchargement des matériaux, la modélisation du promoteur du mouvement des sédiments perturbés au cours du dragage a indiqué que les sédiments se déposeraient dans des zones dont la composition chimique est similaire au voisinage immédiat du secteur dragué, et une certaine quantité de sédiments se déposerait près de la côte nord de l'île Lelu et de la côte sud-ouest du port Edward (principalement dans un rayon de un kilomètre du site de dragage). Le promoteur a ainsi conclu qu'il y aurait un risque minime d'effets sur les poissons dans les zones du nord-est et du sud-ouest, y compris au banc Flora. Les sédiments dragués restants, contenant des concentrations négligeables de dioxines et de furanes, seraient immergés au passage Brown.

Outre les dioxines et les furanes, le promoteur a conclu que les sédiments se trouvant à l'installation de déchargement des matériaux, et dans une moindre mesure, au site d'immersion situé au passage Brown, contiennent naturellement des concentrations élevées d'arsenic et de cuivre, alors que la diversité biologique et la productivité du milieu marin sont élevées. Le promoteur a indiqué que les activités de dragage à l'installation de déchargement des matériaux et d'immersion en mer au passage Brown ne poseraient pas de risque pour la vie marine une fois mises en oeuvre les mesures d'atténuation destinées à contrôler le déplacement des sédiments.

Le promoteur a conclu que les effets résiduels sur la qualité des sédiments ne seraient pas importants, puisqu'on ne s'attend pas à ce que les changements prévus fassent augmenter les risques toxicologiques pour les organismes marins.

Effets de la mortalité directe, des blessures et des modifications de comportement

Le promoteur a indiqué que les travaux de dynamitage nécessitant le retrait de roches à l'installation de déchargement des matériaux pourraient causer des blessures permanentes imputables à la pression aux

poissons vivant dans la zone. Les activités de construction marine (par exemple le battage de pieux, le dragage et l'immersion de sédiments en mer) et les manoeuvres des navires aux postes d'amarrage lors des activités d'exploitation pourraient causer des blessures ou la mort de poissons par ensevelissement, écrasement ou étouffement. En outre, le bruit causé par le dynamitage ou le battage de pieux pourraient causer de façon temporaire ou permanente des blessures auditives ou un changement de comportement chez les poissons comme l'évitement de leurs zones de frai et d'alimentation habituelles. Au cours des travaux de construction dans l'environnement marin, particulièrement la nuit, la lumière artificielle pourrait donner lieu à un accroissement de la prédation car les proies seraient plus faciles à voir, l'évitement de zones illuminées où la nourriture est présente, des changements de comportements de rassemblement en bancs ou d'alimentation, et une attraction vers des eaux turbides, causant des effets létaux ou sublétaux.

Le promoteur a indiqué qu'il atténuerait les effets comme suit : la réalisation des travaux infratidaux de dynamitage exclusivement pendant des heures de clarté précises et au cours des périodes de moindres risques (environ du 30 novembre au 15 février), l'arrêt du dragage entre le 15 avril et le 15 juillet afin d'éviter les interactions avec la période forte de la migration des saumons juvéniles vers la mer, l'arrêt de l'enfoncement de pieux par battage à l'installation de déchargement des matériaux entre le 15 avril et le 30 juin afin de réduire au minimum le bruit pour les saumons juvéniles, l'utilisation de barrages à bulles d'air pendant l'enfoncement par battage des pieux temporaires à la tour sud-ouest et au bloc d'ancrage du pont suspendu, ou à la partie est de 375 mètres du pont sur chevalets, entre le 15 avril et le 30 juin, la prévention des dépassements d'un niveau de pression acoustique de 207 dB par 1 µPa (crête) au-delà de 20 mètres des travaux d'enfoncement des pieux par battage, et la prévention de légers déversements dans l'eau au cours de la construction et de l'exploitation.

Le promoteur a déterminé que, grâce à ces mesures d'atténuation, le risque accru de mortalité ou de blessures pour les poissons dû aux travaux de dynamitage infratidaux serait limité aux environs immédiats de la zone de dynamitage, et que les risques seraient d'autant plus réduits que le dynamitage serait effectué lorsque la plupart des espèces exploitées à des fins commerciales, récréatives ou d'importance pour les Autochtones seraient rares ou absentes de la zone de dynamitage. On prévoit des effets sur les poissons sédentaires et ceux se déplaçant lentement (par exemple le sébaste) par écrasement ou ensevellissement pendant les activités de dragage et d'immersion en mer. Le promoteur a toutefois indiqué que le fait de cesser le dragage chaque année, du 15 avril au 15 juillet, réduirait les risques. Les poissons marins devraient commencer à recoloniser les zones touchées à la suite des travaux de construction sans qu'il y ait d'effets négatifs sur la viabilité des populations locales.

En ce qui concerne le bruit sous-marin pendant la construction, le promoteur a indiqué que les périodes proposées pour la restriction du dragage et de l'enfoncement de pieux par battage limiteraient les effets potentiels sur le comportement des poissons. Le promoteur prévoit que plusieurs poissons fuiraient la zone à la suite des activités de préparation du site, ce qui minimiserait les risques de blessures. Les niveaux les plus élevés de bruit sous-marin occasionneraient des perturbations du comportement et du stress chez les poissons exposés, mais toute perte potentielle ne constituerait pas un changement mesurable dans la viabilité des populations de poisson. Pour ce qui est des effets potentiels de la lumière, le promoteur a conclu que l'attraction comportementale de certains poissons vers la lumière artificielle au cours de la construction pourrait donner lieu à des possibilités d'alimentation légèrement accrues pour les plus espèces de poissons plus gros et à une prédation légèrement accrue des plus petits poissons et du zooplancton. Le promoteur a décrit comment,

pendant la plus grande partie de l'année, l'ombre du pont suspendu et du pont sur chevalets serait orientée vers le nord, du côté opposé au banc Flora. Pendant quelques mois autour de la mi-juin, l'ombre s'étirerait légèrement vers le banc Flora, mais ne toucherait pas la plupart des herbiers de zostères.

Le promoteur a pris en considération la manière dont les changements à la qualité de l'eau, les augmentations du bruit sous-marin et les augmentations de la lumière pourraient interagir pour avoir des effets sur les poissons. Par exemple, le bruit sous-marin et la qualité réduite de l'eau pourraient avoir un effet d'évitement sur les saumons juvéniles qui irait à l'encontre de l'effet d'attraction de la lumière artificielle la nuit, ce qui réduirait le risque d'accroissement de la prédation. Aux endroits où les eaux deviendraient plus turbides en raison du dragage ou du déplacement des navires, la pénétration de la lumière artificielle dans la colonne d'eau serait réduite, ce qui réduirait les effets potentiels sur le comportement des poissons. Les eaux turbides pourraient également réduire les taux de prédation des poissons juvéniles et du zooplancton, en raison de la réduction de la détection visuelle et de la distance de réaction des poissons. Le promoteur prévoit que les effets combinés de la lumière artificielle, du bruit sous-marin, et des changements à la qualité de l'eau et dans l'érosion ou le dépôt de sédiments sur les poissons pendant la phase de construction devraient être modérés en amplitude, à court terme et réversibles.

Le promoteur a évalué que les effets potentiels du projet n'affecteraient pas la viabilité des populations de toute espèce de poisson marin ni ne créeraient de forte probabilité de mortalité d'une espèce en péril et, par conséquent, a déterminé que les effets résiduels ne seraient pas importants.

Effets sur l'habitat des poissons marins et les plantes marines

L'empreinte du pont suspendu, du pont maritime sur chevalets, des postes d'amarrage du terminal maritime et de la protection contre l'affouillement connexe toucherait environ 22 000 mètres carrés de l'habitat du banc Agnew, un habitat infratidal composé de limons et d'argiles tendres en eaux libres où vivent des crabes et des poissons plats. De cette superficie, le promoteur a indiqué que l'empreinte des infrastructures (environ 9 000 mètres carrés) correspondrait à une perte permanente d'habitat, ce qui correspond à la définition de dommages sérieux[10] de la *Loi sur les pêches*. L'empreinte de la protection contre l'affouillement (environ 13 000 mètres carrés) pourrait également occasionner des dommages sérieux, à déterminer en fonction de la conception technique finale.

Le promoteur a effectué une modélisation en trois-dimensions pour examiner les changements apportés aux caractéristiques morphologiques et hydrodynamiques locales au banc Agnew et au banc Flora adjacent, un habitat de sable intertidal utilisé par des zostères et une large gamme d'espèces de poissons. Les résultats de la modélisation indiquent que: toute modification du fond marin observée au banc Agnew finirait par atteindre un équilibre et n'affecterait pas de façon importante les poissons résidents; des changements aux caractéristiques naturelles d'érosion ou de dépôt des sédiments surviendrait en dehors des limites spatiales des herbiers de zostères du banc Flora; il semble peu probable que les vitesses des courants autour des infrastructures augmentent au point de nuire aux poissons; et le banc Flora serait solide et stable à la suite de la construction des infrastructures proposés et ne présenterait aucun signe d'effets divergents ou de fuite d'espèces. Ces

[10] La *Loi sur les pêches* définit « dommage sérieux » par la mort de tout poisson ou toute modification ou destruction permanente de l'habitat du poisson.

résultats ont été confirmés par une autre modélisation effectuée à la suite d'un recalibrage (intégration de nouvelles données bathymétriques et ajustement des paramètres du modèle pour mieux tenir compte des mesures des vitesses des courants océaniques sur le terrain) et de l'inclusion des méthaniers au poste d'amarrage. Le promoteur a indiqué que les effets sur les sédiments marins et les conditions hydrodynamiques potentiellement causés par le réalignement du pont sur chevalets seraient les mêmes ou moindres que ceux prévus par la modélisation, étant donné que les infrastructures modélisées et réalignées sont très similaires, que les courants au nouvel emplacement sont moins forts et que les infrastructures se trouveraient plus loin du banc Flora.

Aux postes d'amarrage du terminal maritime, les sédiments présents pourraient être remis en suspension en raison de remous créés par les hélices des méthaniers remorqués à et de leurs postes d'amarrage par des bateaux-remorqueurs. Le promoteur prévoit que la plupart des sédiments remis en suspension seraient déposés au large du terminal de gaz naturel liquéfié et une fraction serait déposée sur la bordure sud du banc Flora. Ces sédiments ne s'accumuleraient pas, mais seraient déplacés par les courants de marée, et n'endommageraient donc pas un dommage sérieux à l'habitat du poisson.

La construction de l'installation de déchargement des matériaux dans le canal Porpoise détruirait de façon permanente une superficie d'environ 32 000 mètres carrés d'habitat intertidal composé de sols mous, 20 000 mètres carrés d'habitat riverain, 1 800 mètres carrés d'habitat de zostères et 6 800 mètres carrés d'habitat rocailleux. Le promoteur a indiqué que des effets sur l'habitat des zostères et l'habitat rocailleux (8 600 mètres carrés au total) constitueraient un dommage sérieux, puisque ceux-ci sont utilisés par des plantes marines (par exemple zostère et varech), des salmonidés juvéniles, des harengs, des éperlans argentés, des lançons et des crabes. La construction du pont d'accès et du quai préliminaire à l'île Lelu toucherait une superficie d'environ 4 000 mètres carrés d'habitat riverain et 16 mètres carrés d'habitat intertidal composé de sols mous au marécage de Lelu; le promoteur n'a pas qualifié ces changements comme étant des dommages sérieux.

L'immersion de sédiments au passage Brown entraînerait un dépôt de sédiments pouvant atteindre jusqu'à 0,68 mètre d'épaisseur au site d'immersion, et de 0,012 mètre d'épaisseur tout au plus à proximité immédiate du site. Le promoteur prévoit que cela ne devrait pas causer de dommages sérieux. Il est prévu que la recolonisation des poissons grâce à la migration verticale découlant de l'élimination des matières draguées, et la migration horizontale provenant des zones avoisinantes surviendra dans les neuf mois suivant la fin des activités d'immersion en mer. Aucune plante marine n'a été observée au passage Brown.

Afin d'atténuer les effets du projet sur l'habitat des poissons marins, y compris les plantes marines, le promoteur s'est engagé à élaborer et à mettre en oeuvre un plan de compensation pour la perte d'habitat à la satisfaction de Pêches et Océans Canada pour contrebalancer tout dommage sérieux conformément à la *Loi sur les pêches*. Les mesures de protection contre l'affouillement atténueraient les effets possibles du projet sur la qualité de l'eau et l'habitat des poissons causés par l'affouillement des sédiments autour des infrastructures. Le promoteur prévoit que les piliers installés à l'installation de déchargement des matériaux, au quai préliminaire ainsi que le long du pont maritime sur chevalets, y compris les matériaux de protection contre l'affouillement, augmenteraient la disponibilité de substrat dur auquel peuvent s'accrocher les plantes marines et y pousser, et augmenteraient ainsi la disponibilité d'habitat pour certaines espèces.

Le promoteur a identifié une superficie de plus de 120 000 mètres carrés d'habitat de faible productivité dans les cinq sites compensatoires possibles qui pourraient être modifiés afin d'augmenter la productivité de la pêche. Les améliorations éventuelles à apporter à ces habitats comprennent la création d'habitats de zostères, de récifs intertidaux et infratidaux et de bancs intertidaux de gravier et de galets. Les habitats améliorés devraient bénéficier à un large éventail de poissons et de plantes marines, dont les saumons juvéniles, les poissons plats, les poissons-fourrages, les invertébrés, la zostère et le varech. Le promoteur précisera son calcul des dommages sérieux causés aux poissons ainsi que son plan de compensation pour la perte d'habitat en fonction de la conception technique finale en collaboration avec Pêches et Océans Canada et les groupes autochtones.

Le promoteur a prévu que les effets du projet sur l'habitat du poisson n'affecteraient pas la viabilité de la population de toute espèce de poisson et ne créeraient pas une forte probabilité de mortalité d'une espèce en péril. Par conséquent, il a déterminé qu'il n'y aurait pas d'effets résiduels importants.

6.6.2 Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Pêches et Océans Canada

Tout au long de l'évaluation environnementale, Pêches et Océans Canada a souligné l'importance de la zone du projet pour les poissons et les pêches. Il a décrit le bassin hydrographique de la rivière Skeena comme l'un des plus grands et des plus diversifiés bassins hydrographiques à saumons sauvages au monde, et la production de saumons rouges de la rivière Skeena comme inférieure seulement à celle du fleuve Fraser. Des initiatives d'inventaire et de cartographie ont révélé que la zone autour du projet était très importante pour les stades critiques de la vie pour le saumon du Pacifique, l'eulakane, le hareng, l'éperlan, le lançon, le crabe dormeur, les poissons plats et les invertébrés (crevettes, krills). En mai 2015, Pêches et Océans Canada n'a pas accepté la caractérisation par le promoteur de l'habitat disponible au site du projet comme un habitat de faible valeur, compte tenu des connaissances acquises jusqu'à maintenant.

Aux fins de l'examen des effets potentiels du projet, Pêches et Océans Canada a examiné les renseignements, y compris les données de référence du promoteur pour les poissons sur une période de 15 mois, les données d'autres chercheurs, et les travaux de modélisation effectués par le promoteur pour mieux comprendre les changements potentiels à l'hydrodynamique et à la morphologie découlant des infrastructures du pont suspendu et du pont sur chevalets du terminal maritime, et l'examen par les groupes autochtones de la modélisation.

En ce qui concerne les effets possibles sur la qualité de l'eau pendant la construction, Pêches et Océans Canada a remarqué les dépassements modélisés des *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* pour les activités de dragage à l'installation de déchargement des matériaux, et a indiqué que le promoteur devrait atténuer les augmentations de matières en suspension totales à l'aide de mesures, comme un système de confinement autour des activités de dragage. Aux endroits où l'on constate, dans le cadre des activités de surveillance de suivi, que la qualité de l'eau à l'extérieur de la zone isolée n'est pas conforme aux recommandations, on devrait mettre en oeuvre d'autres mesures d'atténuation, comme l'arrêt des travaux jusqu'à ce que les recommandations soient respectées. Pêches et Océans Canada a indiqué que les

effets sur la qualité de l'eau, au cours de la construction du pont et du pont sur chevalets, découlant de l'installation et de l'enlèvement des pieux et de la circulation maritime devraient être localisés et de courte durée. Pour le dragage à l'installation de déchargement des matériaux, les activités de construction le long du pont et du pont sur chevalets, et les activités d'immersion en mer, Pêches et Océans Canada a indiqué que le promoteur devrait voir à ce que toute augmentation des matières en suspension totales au-delà des concentrations naturelles n'entraîne pas de dommages sérieux pour les poissons ou de rejets de substances nocives, conformément à la *Loi sur les pêches*. En fonction du moment proposé pour les activités, les mesures d'atténuation, l'application de périodes particulières, et la surveillance, Pêches et Océans Canada estime que les effets des travaux de construction connexes sur les poissons peuvent être atténués et ont une faible probabilité d'entraîner des effets négatifs importants.

En ce qui concerne les effets potentiels au cours de l'exploitation découlant des changements hydrodynamiques autour du pont suspendu, du pont sur chevalets, du poste d'amarrage et des méthaniers, Pêches et Océans Canada a indiqué qu'avec la mise en oeuvre des mesures d'atténuation, le risque d'effets négatifs sur les poissons dus aux changements à la qualité de l'eau est faible. Les mesures d'atténuation recommandées comprennent la conception des infrastructures du terminal maritime (par exemple des ouvrages ronds plutôt que carrés) et les ouvrages connexes (c'est-à-dire les batardeaux) afin de réduire l'érosion possible, et la protection suffisante contre l'affouillement autour de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage du pont suspendu de manière à réduire les concentrations de matières en suspension totales dans l'eau.

En ce qui concerne les effets sur l'habitat du poisson des changements hydrodynamiques autour du pont suspendu et du pont sur chevalets, estimés dans le cadre des efforts de modélisation du promoteur, Pêches et Océans Canada est d'accord avec les conclusions de ce dernier selon lesquelles aucun effet important ne devrait être causé par les infrastructures, reconnaissant que la tour sud-ouest et le bloc d'ancrage du pont suspendu causeraient la plus grande perturbation, et décrivant ces effets comme localisés, à court terme et présentant un faible risque pour les pêches commerciales, récréatives et autochtones. Pêches et Océans Canada a indiqué que le fait que le promoteur réoriente légèrement le pont sur chevalets, en l'éloignant du banc Flora, devrait réduire la possibilité d'effets négatifs, et que le promoteur pourrait envisager d'effectuer une rotation semblable du pont suspendu pour l'éloigner du banc Flora, afin de réduire encore davantage la possibilité de changements morphologiques sur le banc Flora.

Pêches et Océans Canada a examiné le rapport sur l'analyse tendancielle des sédiments et les rapports techniques connexes présentés au nom de la bande des Lax Kw'alaams. Pêches et Océans Canada est d'avis que la notion formulée dans ces rapports selon laquelle le banc Flora est un élément légèrement stable maintenu en place par un équilibrage précis de processus océaniques le long de ses côtés n'est pas cohérente. Le banc Flore continue d'exister en dépit de la variabilité naturelle existante marquée des conditions atmosphériques et océaniques dans le nord-est du Pacifique.

Pêches et Océans Canada a indiqué que le risque potentiel que la structure maritime occasionne une prédation accrue des salmonidés juvéniles était plus évident dans les lacs, et qu'il ne s'appliquait pas à ce projet. La possibilité que la structure maritime crée une barrière visuelle qui retarderait les migrations des saumons est considérée comme faible, étant donné que la hauteur du pont (11,2 mètres) réduirait grandement le fort contraste entre la lumière et l'ombre sur l'eau. Au cours de l'exploitation, Pêches et Océans Canada

recommande des mesures d'atténuation additionnelles pour réduire le fort contraste entre la lumière et l'ombre, comme celle de placer un matériau réfléchissant sur la partie inférieure des infrastructures maritimes.

Pêches et Océans Canada a recommandé un programme continu d'observation et de surveillance et une modélisation pour mieux définir les changements attendus à l'hydrodynamique, aux courants et aux vagues près des postes d'amarrage et le long du pont sur chevalets. Il a recommandé la réalisation d'une modélisation supplémentaire à haute résolution de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage du pont suspendu à partir des schémas prêts pour la construction proposés afin de confirmer les résultats préliminaires des modèles. La modélisation future devrait raffiner la manière dont les méthaniers aux postes d'amarrage sont représentés dans le modèle et la façon dont l'eau se déplace sous les méthaniers. Les éléments du programme de suivi recommandés comprennent la surveillance de la morphologie et de la bathymétrie autour des infrastructures du terminal maritime, l'affouillement causé par les remous des hélices, l'étendue et la densité des zostères, et les matières en suspensions totales pendant au moins dix ans. Si le promoteur constate que les effets morphologiques se poursuivent autour des infrastructures du terminal maritime pendant plus de cinq ans, des mesures d'atténuation supplémentaires devraient être mises en place (par exemple plus de matériaux de protection contre l'affouillement).

Afin de gérer les risques pour l'ormeau nordique, en voie de disparition, Pêches et Océans Canada a recommandé que, avant la réalisation d'activités de construction sous l'eau, le promoteur suive le protocole élaboré pour les travaux et les aménagements pouvant affecter l'ormeau et son habitat, tel que décrit à l'annexe 2 du document *Évaluation du potentiel pour le rétablissement de l'ormeau nordique (*Haliotis kamtschatkana*) au Canada* (2007) de Pêches et Océans Canada, et à l'annexe 4 du *Plan d'action pour l'haliotide pie (*Haliotis kamtschatkana*) au Canada* (2012).

Pêches et Océans Canada contribuera aux travaux du Groupe de travail sur la gestion des sédiments dirigé par l'Administration portuaire de Prince Rupert.

Pour toutes les zones qui pourraient être touchées par le projet, Pêches et Océans Canada a précisé que le promoteur semblait avoir établi des prédictions justes des effets sur l'habitat du poisson, et avoir identifié des mesures appropriées de compensation pour l'habitat du poisson. Si le projet était désaffecté et l'habitat aquatique remis dans son état initial, Pêches et Océans Canada s'attend à ce que les effets sur les poissons soient réversibles. Compte tenu de l'engagement du promoteur d'utiliser des mesures d'atténuation et de compensation, et des programmes continus de surveillance et de suivi, Pêches et Océans Canada a indiqué que la probabilité d'effets résiduels sur les pêches commerciales, récréatives et autochtones, y compris le saumon de la rivière Skeena, était considérée comme faible.

Ressources naturelles Canada

Ressources naturelles Canada a examiné les travaux de modélisation menés par le promoteur portant sur les changements hydrodynamiques et morphologiques résultant de la présence du terminal maritime proposé afin de mieux comprendre les effets potentiels sur les poissons et leur habitat. Ressources naturelles Canada a informé l'Agence que des procédures acceptables avaient été suivies pour les travaux de modélisation et que, par conséquent, il considère les conclusions du promoteur concernant le transport des sédiments et les changements morphologiques dans la zone de projet comme défendables. Cette opinion tient compte du rapport de modélisation complémentaire du promoteur et des travaux de modélisation effectués à la suite du

recalibrage du modèle intégrant les structures maritimes et les méthaniers. Ressources naturelles Canada a conclu que les modèles prévoyaient des changements localisés des vagues et des courants et certains changements dans l'érosion et les volumes des dépôts sur le banc Flora. Toutefois, ces changements volumétriques prévus sont considérés comme relativement faibles comparés à la variabilité morphologique naturelle et au grand volume de sédiments au-dessus du banc Flora.

Ressources naturelles Canada a examiné le rapport sur l'analyse tendancielle des sédiments et les rapports techniques connexes soumis au nom de la bande des Lax Kw'alaams. Ressources naturelles Canada est d'accord avec la conclusion du rapport sur l'analyse tendancielle des sédiments selon laquelle les sédiments sur le banc Flora étaient probablement le résultat d'un dépôt glaciaire. Toutefois, en ce qui concerne la stabilité du banc Flora, Ressources naturelles Canada considère que la « grande évasion » (voir les commentaires des Lax Kw'alaams à la prochaine section) est une hypothèse fondée sur des arguments qualitatifs relatifs aux conditions de vagues et de courants. Pour que tout changement dans les vagues ou l'énergie marémotrice existantes autour des infrastructures maritimes donne lieu à un grand mouvement net de sédiments hors du banc Flora, il faudrait que l'équilibre existant entre les vagues, l'énergie marémotrice et le transport des sédiments soit relativement instable. Toutefois, à ce jour, selon les résultats de la modélisation en trois dimensions du promoteur, pour divers cas de modélisation, le transport des sédiments et les changements morphologiques donnent lieu à des changements négligeables dans l'érosion du fond marin et les profils de dépôt, après la construction des structures maritimes.

Ressources naturelles Canada a reconnu qu'il restait des incertitudes dans les prévisions de la modélisation et a formulé des suggestions relatives à des programmes de suivi visant à renforcer la confiance et à éclairer la conception finale détaillée du projet. Ressources naturelles Canada recommande de mener un programme de suivi qui comprenne ce qui suit : la collecte de données de terrain supplémentaires sur les vagues, les courants et les concentrations de matières en suspension au-dessus du banc Flora, afin de calibrer ou de vérifier les prédictions futures du modèle, la reprise de tous les cas de modélisation entrepris dans le cadre de l'évaluation environnementale avec la conception finale du projet, la simulation et l'inclusion des effets des courants autour et en dessous des navires dans la modélisation future, des mesures des matières en suspension totales, et des taux d'érosion et de dépôt, pendant et après la construction du terminal maritime; et des levées bathymétriques ayant pour but de vérifier que les changements morphologiques dans le banc Flora restent dans la plage de variabilité naturelle pour ce qui est du volume de sable dans le banc Flora. Ressources naturelles Canada a indiqué que la proposition ultérieure du promoteur de réorienter légèrement le pont sur chevalets, en l'éloignant du banc Flora, tendrait à réduire la possibilité d'effets négatifs, et qu'une réorientation semblable du pont suspendu pour l'éloigner du banc Flora pourrait réduire encore davantage la possibilité de changements morphologiques sur le banc Flora.

Environnement et Changement climatique Canada

Concernant le dragage et l'immersion en mer proposés, Environnement et Changement climatique Canada s'est dit préoccupé par l'évaluation des effets sur la qualité de l'eau faite par le promoteur étant donné les incertitudes qui pèsent quant au volume final de sédiments qu'il est proposé d'éliminer, les caractéristiques physico-chimiques de ces sédiments, la technologie de dragage qui sera employée, le calendrier et l'intensité prévus des activités de dragage et d'élimination (par exemple la fréquence des immersions), et de l'analyse des

résultats de la modélisation des sédiments pour le dragage et l'immersion en mer. Le Ministère a indiqué que d'autres évaluations seraient nécessaires pour prévoir avec exactitude les effets environnementaux.

Environnement et Changement climatique Canada a souligné que les sites d'immersion n'étaient pas désignés en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, mais que les activités d'immersion en mer proposées étaient plutôt considérées au cas par cas, conformément aux exigences de cette loi, comme c'est le cas pour les activités d'immersion proposées au passage Brown. Environnement et Changement climatique Canada a également indiqué qu'aucune activité d'immersion appréciable n'a été réalisée au passage Brown depuis la fin des années 1980, ce qui fournit peu de renseignements sur le passage Brown pour étayer l'affirmation du promoteur selon laquelle le site est résilient.

Dans le cadre du processus d'examen des demandes de permis sous le régime de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, le promoteur devra soumettre à Environnement et Changement climatique Canada des renseignements détaillés sur les activités d'immersion en mer proposées, y compris les volumes de sédiments finaux, les caractéristiques des sédiments, l'équipement de dragage et d'immersion en mer, et le moment des immersions en mer. Le promoteur devra fournir une mise à jour de la modélisation à court et à long terme relative à la dispersion prévue des sédiments. Une réévaluation de la manière dont les activités de dragage et d'immersion en mer pourraient empiéter sur des zones sensibles (par exemple des récifs d'éponges), des activités de pêche, et des zones d'usage traditionnel sera exigée. De plus, Environnement et Changement climatique Canada a confirmé que le promoteur devrait décrire en détail dans sa demande de permis le lien entre les activités d'immersion en mer proposées et les effets prévus dans l'évaluation environnementale et la protection de l'environnement marin (par exemple les poissons et leur habitat). Aux fins de l'examen de toute demande de permis d'immersion en mer, Environnement et Changement climatique Canada demandera l'avis d'autres autorités gouvernementales, de groupes autochtones et d'intervenants. De plus, Environnement et Changement climatique Canada continuera d'inviter des groupes autochtones à se joindre au personnel ministériel réalisant la surveillance des effets sur l'environnement liés aux activités d'immersion en mer approuvées et de partager les résultats.

Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que le promoteur doit gérer toute élimination en milieu terrestre des sédiments marins dragués, y compris le drainage du site, conformément à la législation applicable. Le promoteur doit éviter le dépôt d'une substance délétère dans les eaux fréquentées par des poissons tel qu'exigé par la *Loi sur les pêches*.

Environnement et Changement climatique Canada continue de contribuer aux travaux du Groupe de travail sur la gestion des sédiments dirigé par l'Administration portuaire de Prince Rupert, ainsi qu'à l'élaboration du guide de gestion des sédiments dragués de cette dernière.

Administration portuaire de Prince Rupert

L'Administration portuaire de Prince-Rupert élabore un guide de gestion des sédiments dragués du port de Prince Rupert par l'entremise d'un groupe de travail composé notamment de représentants de la Première Nation Metlakatla, d'autres groupes autochtones ainsi que d'organismes gouvernementaux. Le guide traitera des utilisations possibles des sédiments obtenus par suite des activités de dragage, des lieux possibles de disposition, et d'autres questions liées à la gestion des sédiments.

En raison de préoccupations environnementales et de gestion des terres, l'Administration portuaire de Prince Rupert préfère s'assurer que les matières extraites de fonds marins relevant de sa compétence, et pouvant être immergées en mer, soit redéposées sur un fond marin à un lieu approuvé. Avant d'approuver toute élimination en milieu terrestre de matières extraites du fond marin dans les limites administratives de l'Administration portuaire de Prince Rupert, le promoteur sera tenu de soumettre à l'Administration portuaire de Prince Rupert: une évaluation des options d'élimination, les raisons pour lesquelles les déblais ne sont pas retournés au fond de la mer, des plans de gestion environnementale en vue de l'élimination et du confinement des matières, et un plan de compensation des milieux humides si la cellule de confinement altère la fonction des milieux humides.

Transports Canada

Transports Canada a indiqué à l'Agence qu'on devrait surveiller l'efficacité des mesures d'atténuation visant à réduire l'accumulation de sédiments dans la partie sud du banc Flora amenée par l'érosion produite par les hélices dans le cadre du programme de suivi. Pour aborder les préoccupations concernant les dangers possibles liés à la navigation, Transports Canada a proposé d'effectuer un levé altimétrique de la zone après les travaux de construction et sur une base annuelle par la suite.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala, la Première Nation Kitsumkalum, la Première Nation Kitselas et la Première Nation Gitga'at ont exprimé des préoccupations concernant la pertinence des données de référence pour les poissons et leur habitat, y compris la durée des études, les espèces visées, les méthodologies, et l'interprétation des données. Elles ont signalé en particulier l'absence de données de référence sur l'eulakane. La bande des Lax Kw'alaams a produit son propre rapport de recherche décrivant l'utilisation de la zone par le poisson. Elle a fait observer que, tandis que les résultats du promoteur ne correspondaient pas à ses observations, les méthodes d'échantillonnage de ce dernier présentaient un taux d'efficacité de captures relativement bas, ce qui faisait que les tailles d'échantillon étaient très faibles pour les salmonidés juvéniles.

Tous les groupes ont soulevé des préoccupations quant à savoir si la modélisation en trois dimensions du promoteur, qui prévoyait le mouvement des eaux et des sédiments dans le banc Flora et tout autour, décrivait adéquatement les conditions existantes. Les groupes ont indiqué que les résultats de la modélisation pour le banc Flora ne représentaient pas de manière précise les conditions observées au banc Flora, y compris la morphologie de fond, la texture des sédiments, le calibre du grain et la présence de forts courants. Tous les groupes ont proposé que le modèle serve à déterminer les effets de vagues éventuelles sur le mouvement des sédiments et les effets de protection contre le vent des méthaniers à quai. La Première Nation Gitanyow a questionné la validité du travail de modélisation en trois dimensions basée sur les mesures sur le terrain des débits actuels sur le banc Flora.

Les groupes ont indiqué que l'approche de modélisation en trois dimensions ne décrit peut-être pas correctement l'ensemble des processus qui maintiennent l'équilibre dynamique du banc Flora, et qu'on ne pouvait pas se fier aux résultats du modèle pour prévoir les effets des changements sur cet équilibre. Les résultats d'une analyse tendancielle des sédiments ont été fournis à l'Agence au nom de la bande des Lax Kw'alaams dans le cadre de plusieurs exposés et rapports techniques. Ce type d'analyse utilise les changements relatifs dans les distributions granulométriques des sédiments dans une zone donnée pour déterminer les profils de transport net de sédiments et le comportement des sédiments. Contrairement à la modélisation dynamique

en trois dimensions effectuée par le promoteur, pour laquelle les processus donnant lieu au transport des sédiments doivent être supposés et estimés (par exemple les vagues, la vitesse des courants de marée), l'analyse tendancielle des sédiments (Sediment Trend Analysis) décrit la manière dont les particules de sédiments se déplacent sans avoir à supposer ou estimer ces processus.

L'analyse tendancielle des sédiments fournit une description de la taille des sédiments sur et autour du banc Flora, et la manière dont les sédiments se déplacent. Le sable sur le banc Flora a été décrit comme étant du sable « ancien » laissé par les dépôts glaciaires et tenu en place par les courants de marée, les vagues et les processus de décharge de la rivière Skeena qui, ensemble, réagissaient en équilibre autour des bords du banc. On prévoit que les pieux du pont sur chevalets proposés au banc Agnew réduiraient l'énergie des vagues, des courants de marée et des processus de décharge de la rivière Skeena autour des pieux, de sorte que le sable sur le banc Flora ne pourrait plus être tenu en place. Le déséquilibre énergétique résultant forcerait le sable à se déplacer des zones de haute énergie du côté sud-est du banc vers les zones de faible énergie dans la zone ombragée du pont sur chevalets et vers le large, dans l'eau plus profonde. Les rapports d'analyse tendancielle des sédiments désignent ce mouvement potentiel du sable par « la grande évasion », parce qu'on conclut qu'avec le retrait du sable, il n'y aurait plus de possibilité de reconstitution naturelle et la valeur du banc Flora comme habitat du poisson serait perdue.

La Nation Gitxaala s'est demandée si la force des hélices des bateaux-remorqueurs éroderait le bord du banc Agnew au poste d'amarrage.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Kitsumkalum et la Première Nation Gitga'at craignent que les effets du projet n'aient pas été évaluées convenablement individuellement ou en combinaison. Ces préoccupations comprennent la possibilité pour les prédateurs de se dissimuler dans les algues poussant autour des pieux et de l'infratructure portante du pont et de se nourrir des alevins, les effets du défrichage sur l'île Lelu sur la disponibilité des insectes terrestres dont se nourrissent les poissons, les effets des structures surplombantes sur les profils de migration des poissons, la contamination chimique potentielle de l'eau, et comment la remise en suspension de sédiments contaminés pourrait toucher le développement d'oeufs et de larves et le réseau alimentaire de l'estuaire.

En ce qui concerne les espèces en péril, la Première Nation Metlakatla, la Première Nation Kitselas et la Première Nation Kitsumkalum ont indiqué que l'eulakane est une espèce très importante pour les groupes autochtones. Ces groupes ont confirmé que les larves d'eulakane vivent dans les eaux entourant l'île Lelu, et ont affirmé que les bancs Flora et Agnew devraient être considérés comme un habitat essentiel de l'eulakane. De plus, la Première Nation Kitselas considère que l'eulakane est très vulnérable aux contaminants dans le milieu marin, tout particulièrement au stade larvaire. Elle a demandé de déterminer des périodes pendant les travaux de construction afin de protéger l'eulakane lors des périodes de frai.

Les groupes autochtones en amont du projet se sont dits préoccupés de ce que les effets pour l'habitat essentiel et fragile des saumons juvéniles au banc Flora dans l'estuaire de la rivière Skeena pourraient faire diminuer les populations de ces espèces migratoires dans l'ensemble du bassin hydrographique de la rivière Skeena et, par conséquent, affecter l'abondance des poissons pour ces groupes autochtones qui se trouvent en amont. En ce qui concerne l'élimination des sédiments au passage Brown, la Première Nation Metlakatla, la Première Nation Kitsumkalum et la bande des Lax Kw'alaams ont exprimé des préoccupations quant aux effets de l'immersion

des sédiments sur les espèces marines, dont les éponges, les poissons de fond et les sébastes qui utilisent le passage Brown, laissant entendre que des mesures devraient être prises pour réduire les effets. La Première Nation Metlakatla s'est opposée à l'élimination des matériaux ayant des concentrations plus élevées d'arsenic et de cuivre d'origine naturelle au passage Brown. La Première Nation Metlakatla a également dit craindre que le passage Brown soit en train de devenir le site d'immersion par défaut de tous les projets de développement à Prince Rupert. La Première Nation Kitsumkalum s'est inquiétée du fait de l'absence de compensation de l'habitat pour contrebalancer les effets au passage Brown. La Première Nation Gitga'at a indiqué que les effets au passage Brown n'avaient pas été évalués adéquatement.

En ce qui concerne l'élimination du premier mètre supérieur de sédiments de dragage sur l'île Lelu, la bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Kitselas, la Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala et la Première Nation Gitga'at ont exprimé des préoccupations quant à la possibilité d'un ruissellement contaminé provenant de la zone de confinement. La Nation Gitxaala a demandé qu'on réalise une étude géotechnique supplémentaire afin d'évaluer la perméabilité du substrat rocheux de la zone de confinement. La Première Nation Kitselas, la Première Nation Metlakatla et la Première Nation Gitga'at ont demandé que le promoteur élabore un plan afin de protéger les ressources terrestres et aquatiques contre les eaux de ruissellement contaminées, y compris des mesures de surveillance en continu et des plans d'urgence en cas de lixiviation imprévue dans l'environnement.

La bande des Lax Kw'alaams a remis en question la mesure selon laquelle la productivité serait maintenue grâce à des mesures d'atténuation comme la mise en oeuvre d'un plan de compensation de l'habitat du poisson. La bande des Lax Kw'alaamas doute fort que les effets sur l'habitat d'importance écologique potentiellement touché par le projet puissent être compensés, et que le promoteur ne s'est pas engagé à établir un taux de compensation ou un plan détaillé de compensation. La Première Nation Gitga'at a exprimé la volonté de voir un plan de compensation plus détaillé, et a indiqué que la surveillance et le suivi des projets de compensation pour l'habitat du poisson devraient s'étaler sur plus de 10 ans.

La bande des Lax Kw'alaams n'admet pas l'interprétation du promoteur concernant les effets du dynamitage et a avisé qu'un dépassement de la pression sous-marine de 5 à 15 kilopascals ne devrait pas être permis. La Première Nation Metlakatla a indiqué que la période désignée pour le dynamitage (du 30 novembre au 15 février) n'était pas convenable, compte tenu de la concentration de mammifères marins et, plus particulièrement, de baleines à bosse, dans le passage Chatham au cours de cette période.

La Première Nation Gitga'at s'est dite inquiète des effets du sillage des navires sur les habitat de rivage. Le sillage pourrait affecter les caractéristiques du rivage et modifier les habitats de plage, de rivage et près des côtes. De plus, la modification de l'action des vagues causée par la circulation de méthaniers de gros tonnage pourrait avoir un effet sur les groupes reproducteurs du hareng, de l'eulakane et du saumon. La Première Nation Gitga'at a exprimé d'autres préoccupations relatifs au trafic maritime, dont les dommages causés par les espèces envahissantes dus aux eaux de ballast et la possibilité que des déversements ou fuites de carburant touchent le hareng, l'eulakane et le saumon.

La Première Nation Metlakatla a indiqué qu'il n'était pas clair quelles sortes de changements au projet nécessiteraient d'autres évaluations ou une nouvelle évaluation environnementale. La Première Nation Metlakatla et la Première Nation Gitga'at ont également indiqué que, si le début de la construction du projet était retardé (de plus de deux ans ou de plus d'une décennie), les conditions de base clés pourraient changer et,

par conséquent, le promoteur devrait être tenu de réévaluer les conditions de base, de soumettre de nouveau certaines analyses et d'envisager des mesures d'atténuation différentes à la satisfaction des agences fédérales et des groupes autochtones.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Kitselas et la Nation Gitxaala ont indiqué que les programmes de suivi sont de nature trop générale et manquent de détails importants. La bande des Lax Kw'alaams a demandé que le programme de suivi n'empiète pas sur sa propre surveillance des ressources marines dans son territoire traditionnel. La Première Nation Metlakatla, la Première Nation Gitga'at et la Première Nation Kitsumkalum ont indiqué que les conditions de référence et le niveau de changement environnemental par rapport aux conditions de référence nécessitant des mesures de gestion adaptative devraient être clairement définis dans le programme de suivi avant le début de la surveillance.

Public

Les citoyens ont fait part de préoccupations concernant les effets possibles sur la biodiversité de l'estuaire de la rivière Skeena. Plus particulièrement, des inquiétudes ont été exprimées quant à la disparition d'herbiers de zostères et la possible disparition subséquente de l'habitat des jeunes saumons, des eulakanes et d'autres poissons. La Canadian Groundfish Research and Conservation Society a identifié le banc Flora comme un habitat important pour l'eulakane et des espèces de poisson de fond. La T. Buck Suzuki Environmental Foundation et la Prince Rupert Environmental Society ont exprimé des préoccupations qu'une perte de milieux humides adjacents au banc Flora pourrait diminuer l'approvisionnement en insectes pour les saumons juvéniles, et ainsi réduire la production de saumon dans la Skeena. Le Fonds mondial pour la nature (Canada) a recommandé que les analyses soient basées sur des données de référence plus robustes, et que les analysent prennent en considération les possibles effets des changements aux écosystèmes dû au dommage sérieux à l'habitat du poisson. Il a questionné l'efficacité des mesures de compensation proposées et l'affirmation du promoteur que la compensation résulterait en une plus grande capacité de production.

Le public a également exprimé des inquiétudes quant aux effets de la circulation maritime, du bruit sous-marin, du dragage et de l'immersion en mer sur les poissons marins. Le Fonds mondial pour la nature (Canada) a exprimé des préoccupations concernant l'efficacité des plans de compensation pour la perte d'habitat du poisson.

Skeena Wild Conservation Trust (fonds de fiducie pour la conservation de la faune de Skeena) a soumis un rapport qui énonçait les impacts du projet sur l'habitat du saumon. Ce rapport réitérait les préoccupations exprimées par les groupes autochtones à propos des conséquences sur le banc Flora des changements au mouvement naturel des sédiments en raison des infrastructures du projet. Le rapport soulignait également d'autres effets qui pourraient toucher les saumons juvéniles, notamment l'élimination des sédiments contaminés, la perte de complexité du rivage, l'acidification de l'océan et les émissions de bruit et de lumière.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur pendant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.6.3 Analyse et conclusions de l'Agence

En ce qui a trait à la qualité de l'eau, l'Agence constate que le projet remettrait en suspension les sédiments des fonds marins dans les eaux environnant la zone du projet au cours des travaux de construction (par exemple le dragage, les mouvements des navires de construction) et de l'exploitation (par exemple l'affouillement autour des infrastructures maritimes, l'affouillement produit par les hélices). Cela introduirait probablement des concentrations de matières en suspension totales supérieures aux *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique*, et il pourrait y avoir des effets chroniques pour la vie aquatique. L'Agence est d'accord avec le promoteur que l'arrêt du dragage à l'installation de déchargement des matériaux du 15 avril au 15 juillet aidera à protéger les saumons juvéniles utilisant le canal Porpoise au cours de cette période. Au cours des périodes où le dragage est autorisé, les effets sur la qualité de l'eau seraient réduits par l'utilisation de filtres à limon ou d'autres systèmes de confinement. L'Agence accepte l'avis de Pêches et Océans Canada selon lequel le promoteur devrait utiliser un système de confinement autour de la zone de dragage et mettre en oeuvre des mesures d'atténuation additionnelles, au besoin, pour limiter les effets sur la qualité de l'eau à l'extérieur de cette zone.

L'élimination des sédiments marins au passage Brown pourrait entraîner des concentrations de matières en suspension totales qui excèdent les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique*, et pourrait causer des effets aigus localisés au site d'immersion et des effets chroniques dans les environs immédiats de ce dernier. Environnement et Changement climatique Canada exigerait que le promoteur décrive, dans sa demande de permis, le lien entre les activités d'immersion en mer proposées et les effets prévus dans l'évaluation environnementale et la protection de l'environnement marin. Pour ce qui est des activités de construction le long du pont sur chevalets, l'Agence accepte l'avis de Pêches et Océans Canada selon lequel les effets sur la qualité de l'eau seraient probablement localisés et de courte durée.

L'Agence note que les rejets d'eau provenant de l'aire de confinement sur l'île Lelu dans le milieu marin seraient surveillés par le promoteur, satisferaient aux recommandations applicables en matière de qualité de l'eau et aux exigences de la *Loi sur les pêches*, et seraient réglementés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Par conséquent, l'Agence est d'avis que les effets sur la qualité de l'eau de ces rejets ne présentent pas de risque pour les poissons marins.

Concernant la qualité des sédiments, l'Agence constate que les sédiments contenant des concentrations plus élevées de dioxines et de furanes et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques seraient mis en dépôt dans une zone de confinement sur l'île Lelu. Pour le reste des sédiments contenant des concentrations négligeables de dioxines, de furanes, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques et des concentrations naturellement élevées d'arsenic et de cuivre, l'Agence est d'avis que leur transfert de l'installation de déchargement des matériaux au site d'immersion du passage Brown ne présenterait pas de risque pour les poissons marins.

En ce qui concerne la mortalité directe, les blessures ou le changement de comportement des poissons, l'Agence reconnaît que le promoteur s'est engagé à effectuer un dynamitage infratidal, le dragage et l'enfoncement de pieux par battage à l'installation de déchargement des matériaux et au quai préliminaire seulement au cours des périodes de l'année où les poissons sont moins susceptibles d'être touchés. De plus, le promoteur s'est engagé à prendre des mesures d'atténuation le long du pont sur chevalets, à la base du pont suspendu et du bloc d'ancrage, afin de réduire le bruit sous-marin produit par l'enfoncement des pieux par battage, au cours du

printemps, lorsque les poissons peuvent se trouver dans la zone, et à respecter un seuil de bruit sous-marin toute l'année pour empêcher les blessures aux poissons se trouvant à 20 mètres ou plus de la source de bruit. L'Agence est consciente que la mortalité directe ou les blessures aux poissons peuvent se produire, par exemple, des palourdes pourraient être écrasées au cours de l'installation des pieux ou des poissons plats étouffés au cours de l'immersion de sédiments au passage Brown. Toutefois, l'Agence est d'avis que ces effets seraient localisés et n'auraient pas d'effet sur la viabilité de la population.

L'Agence comprends que les effets de la lumière artificielle la nuit peuvent occasionner une augmentation de la prédation des poissons et avoir un effet sur leur comportement. Cependant, l'Agence note que le promoteur s'est engagé à réduire au minimum les effets des débordements de lumière sur l'eau par diverses mesures d'atténuation au cours de la construction et de l'exploitation.

L'Agence est consciente des préoccupations de la bande des Lax Kw'alaams et d'autres à l'égard de la possibilité d'une augmentation de la prédation des poissons juvéniles par les plus gros poissons et les oiseaux se rassemblant autour des infrastructures maritimes. Compte tenu de l'avis de Pêches et Océans Canada, l'Agence ne considère pas que ces effets soient préoccupants en ce qui concerne le projet. Étant donné que la ligne de côte sous le pont suspendu ne changera pas, on ne s'attend pas à ce que le pont suspendu, situé à 11,2 mètres au-dessus de l'eau, projette une ombre présentant un fort contraste avec la lumière sur l'eau, et l'on ne s'attend pas à ce que l'ombre du pont s'étende sur la plus grande partie des herbiers de zostères du banc Flora au cours du printemps et de l'été, lorsque les juvéniles se déplacent dans cette zone. Néanmoins, d'autres mesures d'atténuation pourraient être mises en oeuvre pour réduire les effets potentiels de l'ombre sur le comportement des poissons, comme l'installation d'un matériau réfléchissant sous le pont. L'Agence accepte l'avis de Pêches et Océans Canada selon lequel le risque potentiel que les structures maritimes affecte de façon importante la migration des saumons juvéniles est faible. L'Agence accepte également l'avis de Pêches et Océans Canada selon lesquels les effets du bruit sous-marin des méthaniers à leur arrivée et à leur départ du poste d'amarrage présentent un faible risque pour le comportement des poissons.

En ce qui a trait aux effets sur l'habitat du poisson et sur les plantes marines dus à la présence du terminal maritime, l'Agence est d'accord avec Pêches et Océans Canada, les groupes autochtones et le public en ce qui concerne l'importance écologique et le caractière unique du banc Flora et de la zone entourant le projet. En s'appuyant sur l'avis de Ressources naturelles Canada et de Pêches et Océans Canada, l'Agence estime que les résultats de modélisation en trois dimensions permettent de comprendre adéquatement les possibles changements hydrodynamiques et morphologiques sur le banc Flora et dans les zones voisines pouvant résulter du projet, et que ces changements potentiels n'entraîneraient pas de dommages sérieux à l'habitat du poisson, au sens de la *Loi sur les pêches*. Cette évaluation tient compte de l'analyse du modèle recalibré du promoteur qui utilise des vitesses de courant plus élevées sur le banc Flora, des changements dans la bathymétrie et la présence de méthaniers. Cette modélisation confirme les conclusions antérieures concernant les éventuels dépôts de sédiments et l'érosion.

Pour tous les habitats du poisson risquant d'être touchés par le projet, le promoteur a proposé de compenser les effets qui seraient considérés comme des dommages sérieux. Pêches et Océans Canada a informé l'Agence que le promoteur semblait avoir prévu adéquatement les effets sur l'habitat du poisson et avait identifié des mesures de compensation appropriées. L'Agence reconnaît que la taille des herbiers de zostères du banc Flora fluctue annuellement, et que des effets potentiels sur les zostères infratidales sous l'empreinte de la tour

sud-ouest et du bloc d'ancrage du pont suspendu pourraient être identifiés dans l'avenir, dans le cadre des autres études sur les zostères à exécuter pour l'émission de permis. De tels effets pourraient nécessiter d'autres mesures de compensation. Bien que le plan de compensation ne soit pas définitif, l'Agence estime que des dommages sérieux à l'habitat du poisson seraient gérés adéquatement par Pêches et Océans Canada en vertu des exigences relatives aux autorisations de la *Loi sur les pêches*. De telles autorisations comprendraient des exigences de surveillance de l'efficacité, pour déterminer si les habitats créés offrent des avantages comparables aux poissons; la surveillance serait exigée sur une période assez longue pour garantir que les mesures de compensation fonctionnent comme prévu. L'Agence note que le projet entraînerait également la perte d'un habitat de moindre productivité qui n'exigerait pas de compensation par Pêches et Océans Canada, la perte de cet habitat ne constituant pas un dommage sérieux.

L'Agence note qu'aucun habitat essentiel pour les poissons au sens de la *Loi sur les espèces en péril* ne serait touché par le projet. En ce qui concerne l'ormeau nordique, l'Agence note que bien que cette espèce figure sur la liste fédérale des espèces en péril, elle n'a pas été observée par le promoteur dans les zones qui seraient touchées par le projet, quatre grandes zones géospatiales de la Colombie-Britannique (y compris la côte nord et la côte centrale de la partie continentale de la Colombie-Britannique) ont été identifiées comme étant nécessaires à la survie et au rétablissement de l'ormeau nordique. L'Agence accepte la recommandation de Pêches et Océans Canada que le promoteur respecte le protocole pour les travaux et les développements potentiels pouvant affecter l'ormeau et son habitat, tel qu'il est décrit à l'annexe 2 du document intitulé *Évaluation du potentiel pour le rétablissement de l'ormeau nordique (*Haliotis kamtschatkana*) au Canada* (2007) et à l'annexe 4 du *Plan d'action pour l'haliotide pie (*Haliotis kamtschatkana*) au Canada* (2012).

L'Agence indique qu'aucune espèce de plante marine visée par la *Loi sur les espèces en péril* n'a été trouvée dans les zones susceptibles d'être touchées par le projet, que les mesures compensatoires pour l'habitat du poisson bénéficient simultanément aux plantes marines (par exemple la zostère, le varech), et qu'un nouvel habitat pour les plantes marines pourrait devenir accessible à la suite de la construction de la nouvelle infrastructure maritime.

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils des autorités fédérales expertes et les commentaires reçus de la part des groupes autochtones et du public pour définir les principales mesures d'atténuation suivantes devant être mises en oeuvre à l'égard des poissons marins et de leur habitat :

- Avant le début des travaux de construction dans l'eau, effectuer une modélisation à haute résolution de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage du pont suspendu et de deux méthaniers au poste d'amarrage, et une modélisation régionale en trois dimensions de la zone susceptible d'être touchée par le projet, afin de vérifier que les changements prévus dans les niveaux d'érosion et de dépôt par rapport aux conditions existantes sont les mêmes ou moindres que les changements prévus au cours de l'évaluation environnementale. Cela implique la collecte de données de terrain supplémentaires sur les vagues, les courants spatiaux et temporels, les concentrations de matières en suspension totales, et le raffinement des modèles, en les calibrant et en les validant à l'aide des données de terrain et un bilan sédimentaire. Le modèle régional doit utiliser: les plans de conception prêt pour la mise en chantier, les renseignements bathymétriques les plus à jour, et des estimations mises à jour, établies à l'aide d'une modélisation à haute résolution, des courants et des sédiments érodés autour des infrastructures

maritimes, autour et en dessous des navires au poste d'amarrage, et résultant des systèmes de propulsion des méthaniers. Le modèle doit être exécuté pour des conditions de crue, une période de conditions de tempête naturelles, des tempêtes ayant diverses périodes de récurrence et une série temporelle d'au moins un an.

- Dans les cinq ans suivant l'achèvement des travaux de construction de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage du pont suspendu, utiliser les résultats de la surveillance de suivi d'une période d'au moins trois ans pour recalibrer le modèle régional en trois dimensions et exécuter de nouveau le modèle pour mettre à jour les prévisions de changements hydrodynamiques et morphologiques au banc Flora.
- Éviter de causer des dommages sérieux aux poissons marins, y compris les mammifères marins, sauf autorisation contraire de Pêches et Océans Canada.
- Limiter le dynamitage infratidal à la période allant du 30 novembre au 15 février.
- Limiter le dragage à l'installation de déchargement des matériaux aux périodes autres que celle allant du 15 avril au 15 juillet.
- Lors du dragage, mettre en place un système de confinement autour des activités de dragage et établir des mesures d'atténuation supplémentaires à la suite de consultations avec Pêches et Océans Canada pour éviter de causer des dommages aux poissons marins et à leur habitat.
- Limiter l'enfoncement des pieux par battage à l'installation de déchargement des matériaux pour des périodes autres que celle allant du 15 avril au 30 juin.
- Utiliser des barrages à bulles d'air lors de l'enfoncement des pieux temporaires par battage dans l'eau à la tour sud-ouest et au bloc d'ancrage du pont suspendu, et pour la partie des 375 mètres les plus à l'est du pont sur chevalets entre le 15 avril et le 30 juin.
- Utiliser des barrages à bulles d'air lors de l'enfoncement des pieux permanents par battage dans l'eau, entre le 15 avril et le 30 juin, pour la partie des 375 mètres les plus à l'est du pont sur chevalets.
- Au cours des activités de construction dans l'eau, utiliser des batardeaux pour isoler les zones de travail de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage, et mettre en place une protection contre les affouillements autour des batardeaux. Concevoir les batardeaux pour que leur forme contribue à réduire au minimum l'affouillement et les remous. Intégrer une protection contre l'affouillement autour de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage, de manière à ce que les niveaux d'érosion et de dépôt résultants soient égaux ou inférieurs à ceux prévus dans l'évaluation environnementale.
- Au cours de l'exécution de l'enfoncement des pieux permanents par battage dans l'eau, entre le 15 avril et le 30 juin, assécher les batardeaux et utiliser des barrages à bulles d'air à l'extérieur de ces derniers, à moins que le promoteur puisse démontrer par une surveillance de vérification efficace qu'une atténuation équivalente du bruit peut être réalisée à la satisfaction de Pêches et Océans Canada par l'utilisation d'autres mesures d'atténuation ne nécessitant pas le maintien de batardeaux asséchés.
- Diriger l'éclairage utilisé au cours de la construction et de l'exploitation vers l'intérieur des zones de travail actives, afin de réduire les débordements de lumière artificielle sur les eaux marines, tout en respectant les exigences en matière de sécurité des travailleurs.
- Au cours de l'exploitation, placer du matériel réfléchissant sur la face inférieure des infrastructures maritimes pour réduire le contraste, sur les eaux marines, de l'ombre de toutes les infrastructures maritimes avec la lumière, afin d'atténuer les effets de l'ombre sur le comportement des poissons marins.

- Ne pas dépasser un niveau de pression acoustique de 207 dB re 1 µPa (crête) au-delà de 20 mètres des travaux d'enfoncement de pieux par battage dans l'eau.
- Au cours de l'exploitation, utiliser les bateaux-remorqueurs qui produisent les volumes d'affouillement les moins élevés possibles avec leurs hélices.
- Avant le début de la construction dans l'eau, effectuer un recensement des populations d'ormeau nordique (*Haliotis kamtschatkana*) dans les zones d'habitat potentiel de cette espèce, conformément au *Protocole d'évaluation des impacts de travaux et d'aménagements qui peuvent avoir une incidence sur l'haliotide pie (Haliotis kamtschatkana) et son habitat* de Pêches et Océans Canada (annexe 2 du document *Évaluation du potentiel pour l'établissement de l'ormeau nordique (Haliotis kamtschatkana) au Canada (2007)*)et l'annexe 4 du *Plan d'action pour l'haliotide pie (Haliotis kamtschatkana) au Canada (2012)*. Respecter la procédure décrite dans le *Protocole d'évaluation des impacts de travaux et d'aménagements qui peuvent avoir une incidence sur l'haliotide pie* si sa présence est constatée pendant le recensement.
- Élaborer et mettre en oeuvre un plan de compensation pour la perte des poissons et de leur habitat due au projet, à la satisfaction de Pêches et Océans Canada et en consultation avec les groupes autochtones. Déterminer si des effets négatifs découlent des zones de compensation et mettre en oeuvre des mesures d'atténuation pour y réagir.
- Avant la première immersion en mer, confirmer par une modélisation les changements prévus à la qualité de l'eau et à l'habitat des poissons marins et des invertébrés découlant de l'immersion des matériaux de dragage au passage Brown, en utilisant les volumes finaux des sédiments dragués, la caractérisation des sédiments, le moment des activités d'immersion en mer et les données à jour sur la vitesse des courants océaniques.

L'Agence note que les mesures d'atténuation proposées sont conformes au plan d'action et au programme de rétablissement applicables pour l'ormeau nordique, une espèce en péril, conformément à la *Loi sur les espèces en péril*.

L'évaluation du promoteur s'est basée sur des seuils pour déterminer l'importance des effets résiduels sur les poissons et leur habitat. L'analyse de l'importance des effets du projet faite par l'Agence ne tient pas compte des seuils d'importance utilisés par le promoteur et se base plutôt sur une caractérisation des effets résiduels potentiels quant à leur ampleur, durée, fréquence et réversibilité ainsi que sur la résilience des poissons dans la zone visée. L'Agence est toutefois d'accord avec la caractérisation du promoteur des effets combinés de la lumière artificielle, du bruit sous-marin, des changements de la qualité de l'eau, et de l'érosion et du dépôt de sédiments pendant la construction, indiquant que ces effets seraient d'une ampleur modérée, de courte durée, limités à la zone d'évaluation locale et réversibles. Voir les annexes 11.2 et 11.3 pour un résumé de l'évaluation et la définition des termes utilisés.

En tenant compte de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation, l'ampleur de tous les effets résiduels sur les poissons (y compris les espèces en péril tel que l'eulakane) et l'habitat du poisson (y compris les plantes marines) est jugée modérée compte tenu des effets résiduels combinés sur les poissons et leur habitat des activités de construction marine. Les effets résiduels devraient être d'étendue géographique locale ou régionale, à moyen terme (construction) et long terme (exploitation) par rapport aux cycles de reproduction du poisson,

réversibles à la suite de la désaffectation du projet et de la remise en état des lieux et devraient avoir lieu à plusieurs fréquences (par exemple les effets irréguliers multiples sur la qualité de l'eau causés par le dragage et l'immersion des sédiments en mer pendant la construction, les effets quotidiens de l'érosion causée par les hélices des bateaux-remorqueurs sur la qualité de l'eau pendant l'exploitation). L'Agence souligne qu'il peut y avoir quelques espèces en péril dans la zone (par exemple l'eulakane), mais aucun habitat essentiel au sens de la *Loi sur les espèces en péril* ne serait touché par le projet. Il y a une combinaison d'habitats particuliers (par exemple le banc Flora) et communs (par exemple le périmètre de l'île Lelu) dans la zone, et les habitats sont importants pour les processus vitaux (par exemple les saumons juvéniles qui s'alimentent au banc Flora). L'Agence reconnaît l'avis de Pêches et Océans Canada selon lequel, compte tenu de l'engagement du promoteur d'utiliser des mesures d'atténuation et de compensation et des programmes de surveillance et de suivi continus, et malgré la possibilité qu'il y ait certains effets résiduels sur les poissons marins et leur habitat, il est peu probable que le projet ait des effets négatifs importants.

L'Agence est d'avis qu'il y a un certain degré d'incertitude quant à l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, et elle a, par conséquent, défini un programme de suivi afin de vérifier que les effets ne seraient pas importants et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. Dans le cadre de ce programme, le promoteur devrait: élaborer un programme de surveillance de la qualité de l'eau aux emplacements de dragage, d'immersion en mer et de construction du pont sur chevalets; surveiller de façon continue la présence des poissons, leur densité et leur utilisation spaciale et temporelle (y compris les espèces en péril); surveiller l'étendue et la densité des lits de zostères associés au banc Flora et surveiller les changements dans la vélocité des courants, la concentration de matières en suspension totales ainsi que l'érosion et l'accumulation de sédiments autour de la tour sud-ouest, du bloc d'ancrage et sur le banc Flora. Si les travaux de construction dans l'eau ne commencent pas dans les cinq ans suivant la publication de l'énoncé de décision, le promoteur devra déterminer, en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales, si les conditions de référence ont changé de manière à ce que des effets négatifs supplémentaires sur les poissons marins et leur habitat pourraient survenir, et si des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires. Voir le chapitre 9 pour les détails des programmes de suivi.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets environnementaux négatifs importants sur les poissons marins et leur habitat, y compris les plantes marines, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

6.7 Mammifères marins, y compris les espèces en péril

L'Agence a fondé son évaluation des effets sur les mammifères marins sur la mortalité directe ou les blessures causées par les collisions avec des navires et le bruit sous-marin, et sur les changements de comportement résultant du bruit sous-marin. Les effets sur les poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale et les plantes marines, sont décrits à la section 6.6.

6.7.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a identifié les espèces suivantes de mammifères marins qui habitent la région ou qui la fréquentent de manière saisonnière : le rorqual à bosse, l'épaulard résident du nord, l'épaulard de Bigg (tous les

trois inscrits comme espèce menacée, en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*), le marsouin commun (inscrit comme espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*), le marsouin de Dall, le dauphin à flancs blancs du Pacifique et le phoque commun d'eau douce. Parmi les mammifères marins qu'on rencontre moins souvent dans la région mais qui peuvent s'y trouver, on compte le rorqual commun (inscrit comme espèce menacée, en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*), le lion de mer de Loughlin[11], la baleine grise, la loutre de mer (tous les trois inscrits comme espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*) et le petit rorqual. Des études sur le terrain menées sur une période de 13 mois (fin de 2014 et 2015) ont permis de confirmer la présence du rorqual à bosse, de l'épaulard, du marsouin de Dall, du marsouin commun, du dauphin à flancs blancs du Pacifique, du phoque commun, de l'otarie de Steller et de la loutre de mer. En général, les mammifères marins présents dans la zone d'évaluation sont plus nombreux durant l'été qui coïncide avec la migration saisonnière des poissons. Certains mammifères marins sont présents dans la zone d'évaluation toute l'année (par exemple, le marsouin commun).

Le promoteur a décrit le passage Chatham comme une zone importante à la fois pour le rorqual à bosse et pour l'épaulard résident du nord[12]. Les eaux situées à l'intérieur de trois milles nautiques de la côte du Pacifique ont été identifiées comme habitat nécessaire pour rencontrer les objectifs de rétablissement de l'épaulard de Bigg[13]. Cependant, aucun habitat essentiel, tel que défini dans la *Loi sur les espèces en péril*, n'a été identifié pour les mammifères marins dans la zone du projet.

De grandes densités de marsouin commun se trouvent dans les eaux peu profondes autour de Prince Rupert et dans la partie sud du passage Chatham. Le promoteur a estimé le nombre total de marsouins communs présents dans le passage Chatham comme s'élevant à 265 individus, de grandes densités se trouvant au sud de l'île Digby, autour des îles Ridley et Lelu et au nord-est de l'île Stephens, ce qui indique que ces endroits constituent un habitat propice de prédilection.

Au nombre des effets sur les mammifères marins, il y a la mortalité directe ou les blessures et une modification du comportement. Aux fins de son analyse, le promoteur a considéré comme effet important celui qui dépasse n'importe lequel des seuils suivants :

- pour tout mammifère marin, tout effet résiduel dont il est fort probable qu'il influera sur la viabilité d'une population (ampleur élevée et effet permanent probables);
- pour un mammifère marin désigné en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, tout effet résiduel qui causera fort probablement la mortalité d'un individu.

[11] Le lion de mer de Loughlin constitue une population de lions de mer Steller qui se trouve sur la côte du Pacifique de l'Est, de la Californie jusqu'au sud-est de l'Alaska.

[12] Les zones importantes propres à des espèces sur la côte nord de la Colombie-Britannique ont été établies par des scientifiques dans le cadre de l'initiative de la Zone de gestion intégrée de la côte nord du Pacifique, qui est fondée sur le Plan d'action pour les océans de 2004. Voir l'Avis scientifique 2012/075 de Pêches et Océans Canada : *Évaluation des propositions de zones d'importance écologique et biologique dans les eaux marines de la Colombie-Britannique.*

[13] Fondé sur l'Avis scientifique 2013/025 de Pêches et Océans Canada : *Renseignements à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel des épaulards migrateurs (Orcinus orca) au large de la côte Ouest canadienne.*

L'annexe 11.7 contient un sommaire de l'évaluation des effets, espèce par espèce, faite par le promoteur pour les espèces en péril inscrite sur la liste fédérale.

Mortalité directe ou blessures - collisions avec un navire

Le promoteur a indiqué que des mammifères marins pourraient être blessés ou tués lors d'une collision avec un méthanier ou le trafic maritime lié au projet pendant sa construction, son exploitation ou sa désaffectation. Il est prévu que, durant l'exploitation, le projet ajoutera 350 navires par année pendant une période minimale de 30 ans aux 500 navires déjà en activité au port de Prince Rupert. La vitesse maximale des navires devrait être atteinte en mer libre (19 noeuds) et dans le passage Chatham (16 noeuds). La probabilité d'un coup mortel est fonction de la vitesse du navire, de la capacité du navire à changer de cap, de la probabilité que des mammifères marins se trouvent directement sur la route du navire, et de la capacité de ces mammifères à s'éloigner de la route. Le promoteur affirme que parmi les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale, le rorqual à bosse est le plus vulnérable aux collisions avec un navire; le rorqual commun est aussi vulnérable, mais dans une moindre mesure puisqu'il est moins fréquent. Comme le passage Chatham n'est pas un espace clos, le promoteur prévoit que les mammifères marins pourraient au besoin fuir à l'approche des navires (la vitesse moyenne de nage de pointe des mammifères marins varie entre 8 et 30 noeuds).

Le promoteur affirme qu'il ne peut fixer de vitesse limite pour les méthaniers, pas plus qu'il n'a de contrôle sur quelque navire, sinon quand ils se trouvent à quai. Afin de réduire la probabilité d'une collision avec un mammifère marin, le promoteur prévoit que les pilotes et les commandants échangeront des informations sur l'activité des mammifères marins avec d'autres navires avec ou sans pilote, et que les pilotes et les commandants modifieront la route d'un navire pour éviter de telles collisions lorsqu'ils jugeront sécuritaire de le faire.

Selon le promoteur, la probabilité d'une collision avec un navire reste très faible, mais pourrait causer des blessures ou tuer un mammifère marin. La conception du projet et les mesures d'atténuation devraient permettre de réduire le risque peu probable qu'un tel événement se produise.

Mortalité directe ou blessure - dynamitage et bruit

Le promoteur a déclaré que des mammifères marins pourraient être blessés ou tués par dynamitage s'ils venaient à la portée des activités de dynamitage sous-marin (par exemple être frappés par des fragments de roche). De plus, les bruits intenses et soudains issus du dynamitage et de l'enfoncement des pieux par battage au cours de la construction pourraient entraîner des pertes permanentes de sensibilité auditive chez les mammifères marins.

Le promoteur s'est reporté au seuil fixé par la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis pour la déficience ou la perte auditive permanente causée par le bruit impulsif sous-marin de 190 dB (re 1 µPa rms [14]) pour les phoques et de 180 dB (re 1 µPa rms) pour les baleines, les dauphins et les marsouins. La distance à laquelle une déficience ou une perte auditive permanente peut se produire chez un

[14] Mesure de la pression acoustique sous-marine moyenne (moyenne quadratique [Root Mean Square ou RMS]) en décibels (dB) par rapport à une valeur de référence d'un micropascal (µPa). Étant donné que le décibel est un rapport, un point de référence est requis. Re 1 µPa est la valeur de référence normalisée pour la mesure du son dans l'eau.

individu dépend de l'espèce, de l'état de santé de l'animal, de facteurs océanographiques (y compris la bathymétrie locale), ainsi que de l'amplitude et de la fréquence des sons.

Le promoteur a proposé d'atténuer les effets des blessures ou de la mortalité en effectuant le dynamitage sous-marin exclusivement entre le 30 novembre et le 15 février pendant des périodes de clarté déterminées (définies par le promoteur comme étant entre 7 h et 22 h). En outre, il établirait et surveillerait un périmètre de sécurité et cesserait ou reporterait certaines activités de construction dans l'eau, y compris l'enfoncement de pieux par battage, si une baleine, un dauphin, un marsouin ou un mammifère marin sur la liste des espèces en péril est observé dans le périmètre. Le périmètre de sécurité portera sur la zone où le bruit sous-marin dépasse 160 dB (re 1 µPa rms SPL) jusqu'à un de 1000 m à partir de de la source de bruit. Dans des conditions de faible visibilité, le promoteur a indiqué qu'il utiliserait des technologies éprouvées additionnelles pour détecter les mammifères marins (par exemple des jumelles infrarouges de vision nocturne). Au début ou à la reprise de l'enfoncement de pieux par battage, le promoteur a indiqué qu'il le ferait progressivement en commençant par un battage lent plus silencieux afin de laisser suffisamment de temps aux mammifères marins et aux poissons pour quitter les lieux avant l'atteinte de niveaux de bruit pouvant causer des blessures. Il s'est également engagé à avoir recours à des barrages à bulles d'air, des caissons d'isolement, des batardeaux et d'autres technologies et pratiques de gestion pour réduire le bruit sous-marin pendant la construction dans l'eau. Une liste complète des mesures d'atténuation proposées par le promoteur se trouve à l'annexe 11.5.

La modélisation du bruit sous-marin a révélé que, dans le cas de l'enfoncement de pieux par battage, les seuils de la NOAA pour la perte auditive permanente causée par le bruit sous-marin ne seraient pas dépassés à l'extérieur du rayon de sécurité de 1 000 mètres. Selon un seuil plus conservateur, même après la mise en oeuvre des mesures d'atténuation, les phoques et les otaries pourraient encore être exposés à des niveaux sonores susceptibles de causer des pertes de sensibilité auditive permanentes à des distances allant jusqu'à 5,0 kilomètres[15]. Toutefois, les phoques devraient éviter les sources sonores sous-marines à des distances qui dépassent celles risquant de causer des blessures. Le promoteur a indiqué qu'un habitat de rechange acceptable serait disponible pour tous les mammifères marins touchés par le projet, y compris les phoques, les otaries et le marsouin commun.

Le promoteur a prévu que la mortalité et les effets des blessures des mammifères marins issues du dynamitage et du bruit sous-marin seront modérées, s'étendront à la zone d'évaluation locale ou régionale et seront réversibles à l'échelle de la population. Bien qu'une perte de sensibilité auditive puisse nuire à la santé d'un individu et entraîner une mortalité indirecte (par exemple en le rendant plus vulnérable à la prédation), le promoteur a prévu que de tels effets seront rares et qu'ils ne toucheront pas la viabilité des populations de mammifères marins de la région. Le promoteur a donc déterminé qu'il n'y aurait aucun effet résiduel important.

Modification des comportements

Le promoteur a indiqué que les activités de construction, d'exploitation et de désaffectation devraient créer des bruits sous-marins susceptibles de causer des effets sur le comportement des mammifères marins. Il est connu que les bruits sous-marins causent un stress aux mammifères marins qui peut entraîner des réactions

[15] Ce seuil, établi par Southall *et al.* (2007), repose sur le niveau d'exposition acoustique cumulatif, qui est la somme des niveaux d'exposition acoustique provoqués par toutes les sources acoustiques auxquelles un animal peut être exposé sur une période de 24 heures. Cette mesure est pondérée en fonction de la sensibilité des groupes d'espèces.

physiologiques, comme une diminution de la fonction immunitaire et de l'effort de reproduction, et une réduction de la communication. Les mammifères marins peuvent montrer des comportements d'évitement qui perturbent les habitudes de migration et d'alimentation, et entraînent des déplacements temporaires et accroît la dépense d'énergie.

Le promoteur a examiné les effets des bruits pulsés et non-pulsés (continus). Certaines activités, tel que le dynamitage et l'enfoncement de pieux par battage, produisent des bruits pulsés, alors que d'autres, tel que le dragage, l'enfoncement des pieux, l'immersion en mer et les déplacements des navires, produisent des bruits continus. Le promoteur a indiqué que les seuils de la NOAA pour des changements de comportement chez les mammifères marins se situent à 120 dB (re 1 µPa rms SPL) pour les bruits continus et 160 dB (re 1 µPa rms SPL) pour les bruits pulsés.

Le promoteur a proposé de gérer les effets du bruit imputable aux activités d'installation des pieux en mettant en oeuvre une gamme de mesures d'atténuation pour assurer que les niveaux de bruit ne dépassent pas 160 dB (re 1 µPa rms SPL) à l'extérieur du rayon de sécurité de 1 000 mètres. En plus des mesures décrites ci-dessus pour atténuer les blessures ou la mortalité imputables aux bruits sous-marins, le promoteur s'est engagé à interrompre les travaux de dragage à l'installation de déchargement des matériaux entre le 15 avril et le 15 juillet, et d'interrompre les travaux d'enfoncement de pieux par battage dans le chenal Porpoise, au quai préliminaire et à l'installation de déchargement des matériaux, entre le 15 avril et le 30 juin.

Le promoteur a modélisé le bruit sous-marin causé par l'enfoncement d'un seul pieu (d'un diamètre présumé de 1 à 1,3 mètre). Les résultats de la modélisation indiquent que, selon cette hypothèse, le bruit sous-marin ne devrait pas dépasser le seuil de 160 dB (re 1 µPa rms SPL) pour l'enfoncement de pieux par battage avec un barrage à bulles non confinées à l'extérieur du rayon de sécurité de 1 000 mètres. Toutefois, le promoteur a indiqué que le diamètre des pieux qui devraient être installés pendant la construction se situera entre 0,9 et 2,3 mètres, que l'installation des pieux et le dragage pourraient avoir lieu simultanément, et que l'enfoncement des pieux pourrait avoir lieu à de multiples lieux de travail simultanément. Toutes ces activités changeraient les résultats de la modélisation du bruit. Le promoteur s'est engagé à faire une autre modélisation des bruits sous-marins résultant de l'installation de pieux pour confirmer leur étendue lorsque les devis d'ingénierie détaillés définitifs seront en place et que les plans d'atténuation des bruits sous-marins seront élaborés. Si, pendant les activités d'enfoncement de pieux dans l'eau à de multiples endroits simultanément, le niveau de bruit sous-marin au-delà du rayon de sécurité dépasse les seuils, des mesures d'atténuation supplémentaires seront appliquées afin que les seuils soient respectés. Si ces mesures d'atténuation ne donnent pas les résultats escomptés, le calendrier de construction sera ajusté afin d'éviter le chevauchement des activités d'installation de pieux dans le milieu aquatique.

La modélisation acoustique a démontré que les seuils pour le comportement des mammifères marins peuvent être dépassés à cause du bruit lors de l'opération des méthaniers et ce, jusqu'à une distance de 8,9 kilomètres des navires (c'est-à-dire un méthanier et deux bateaux-remorqueurs) se déplaçant à 12 noeuds en eaux profondes; cette distance est de 2,2 kilomètres lorsque la vitesse des navires est de 9 noeuds. Selon la documentation publiée, les seuils de comportement pourraient être dépassés à cause du bruit des moteurs des bateaux-remorqueurs à une distance allant jusqu'à 5,6 kilomètres du marsouin commun et jusqu'à 18 kilomètres pour les autres espèces de mammifères marins. Cependant, le bruit sous-marin provenant du transport maritime ne devrait pas durer plus d'une heure, le temps que le navire passe, et ce peu importe

l'endroit. Le promoteur prévoit des bruits sous-marins issus d'autres constructions et des navires chargés de l'immersion en mer, mais a indiqué que ce type de bruit ne devrait pas avoir d'effets sur le comportement plus importants que ceux qui découleront des méthaniers durant l'exploitation.

Le promoteur a mentionné que le marsouin commun est tout spécialement sensible aux bruits sous-marins et montre une plus grande réponse comportementale lors de perturbations semblables comparativement à d'autres mammifères marins. Le *Plan de gestion du marsouin commun du Pacifique (Phocoena phocoena) au Canada (2009)* de Pêches et Océans Canada mentionne que la perturbation acoustique est une menace d'importance moyenne à élevée pour cette espèce. La modélisation acoustique a démontré que, dans le pire des scénarios, le marsouin commun peut éviter la zone du projet pendant une période allant jusqu'à trois ans au cours de la construction. Le promoteur a signalé qu'un habitat de rechange est disponible pour le marsouin commun dans le passage Chatham, y compris autour des îles Smith et Porcher, de l'île Goshen, et dans le détroit d'Hecate.

Le promoteur a prévu que les effets résiduels du comportement à cause des bruits sous-marins du projet pendant la construction et l'exploitation seront d'une ampleur modérée, d'une durée de moyen à long terme, à l'intérieur de la zone d'évaluation locale ou régionale, et qu'ils seront réversibles après la désaffectation du projet. Le promoteur prévoit que bien que les mammifères marins soient exposés à des effets anthropogéniques dans les conditions de référence, les mammifères marins montreront une résilience moyenne à élevée aux bruits sous-marins produits par le projet, ce qui devrait entraîner des effets écologiques faibles et de courte durée, ou aucun effet écologique détectable. Pendant l'étape de la désaffectation, l'ampleur des effets devrait être faible; les effets devraient être de courte durée et s'étaler sur plusieurs événements réguliers à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale, et être réversibles. En se fondant sur les estimations de densité de la population, le promoteur a prévu que les modifications du comportement des mammifères marins attribuables au bruit sous-marin en lien avec le projet n'affecteraient pas la viabilité à long terme des mammifères marins dans le bassin des îles de la Reine Charlotte et a donc jugé que ces effets ne seraient pas importants.

6.7.2 Observations reçues

Autorités gouvernementales

Pêches et Océans Canada

Pêches et Océans Canada est d'avis que plus de données sur l'abondance, l'utilisation et la dépendance des mammifères marins sont nécessaires pour mieux comprendre la possibilité des effets issus des collisions avec les navires. Ces relevés devraient comprendre, sans toutefois s'y limiter, un inventaire en bateau et au moyen d'un système de détection à distance, conformément aux méthodes préétablies et acceptées par Pêches et Océans Canada. Le Ministère a indiqué qu'il faut suivre en continu les mammifères marins de manière à déterminer le moindre changement par rapport aux niveaux constatés avant la construction. Si l'on observe des changements, il pourrait être nécessaire de mettre en place des mesures d'atténuation supplémentaires.

Afin d'atténuer les effets potentiels en lien avec les blessures et la mortalité, Pêches et Océans Canada a recommandé de procéder à une modélisation acoustique avant d'effectuer les travaux sur le terrain afin d'évaluer la longueur du rayon de sécurité nécessaire pour que l'exposition au bruit sous-marin diminue à 160 dB (re 1 rms SPL) pendant le dynamitage. Il faudrait établir un rayon de sécurité des mammifères marins

pour toutes les activités liées à la construction dont le bruit sous-marin dépasse 160 dB (re 1 rms SPL). Pour réduire le risque d'effets importants sur les mammifères marins causés par le dragage, un bruit continu, Pêches et Océans Canada recommande que les activités de dragage soient interrompues temporairement si une baleine, un dauphin ou un marsouin s'approche à moins de 250 mètres des activités. De plus, Pêches et Océans Canada a avisé que les dispositions sur l'observation des mammifères marins à des fins de protection s'appliquent à tous les mammifères marins, et pas seulement à quelques espèces tel que proposé. La surveillance des mammifères marins doit être effectuée à l'intérieur et le long du périmètre du rayon de sécurité pendant les activités qui génèrent des bruits sous-marins, et la construction doit être interrompue lorsque des mammifères marins sont détectés à l'intérieur du rayon de sécurité. Pêches et Océans Canada a indiqué que les hypothèses du promoteur sous-estiment probablement les zones que le marsouin commun éviterait à cause du bruit généré par l'enfoncement de pieux. Il recommande de procéder à une surveillance acoustique sous-marine pendant l'enfoncement des pieux, effectuer la surveillance des mammifères marins pendant au moins dix ans après la construction, ainsi élaborer un plan de protection des mammifères marins.

Pêches et Océans Canada a formulé des commentaires sur les diverses techniques de détection proposées par le promoteur. Il a indiqué que le recours à des observateurs des mammifères marins montés à bord de petites embarcations permettrait de surveiller efficacement un rayon de sécurité de 1 000 mètres en vue de déceler la présence de gros mammifères marins pendant les périodes de bonne visibilité; toutefois, cette technique ne serait pas fiable pour repérer les marsouins communs lorsque la vitesse du vent dépasse 10 noeuds. Pour détecter les mammifères marins dans des conditions de faible visibilité, comme la nuit ou dans le brouillard, Pêches et Océans Canada a indiqué que certaines techniques, comme les lunettes de vision nocturne, l'infrarouge à vision frontale et les jumelles infrarouges, ont un bilan mitigé d'efficacité et ne peuvent pas être considérées comme éprouvées. En ce qui concerne la proposition du promoteur d'utiliser la surveillance acoustique passive pour déceler la présence et l'emplacement de mammifères marins pendant l'enfoncement de pieux par battage le long du pont sur chevalets et du poste d'amarrage, Pêches et Océans Canada a précisé que cette méthode n'est pas fiable pour confirmer l'absence de mammifères marins d'une zone d'impact car certains d'entre eux vocalisent seulement à l'occasion, étant silencieux la plupart du temps. Les marsouins communs en particulier sont difficiles à détecter car ils émettent des clics de très courte durée à de très hautes fréquences, et comme ces fréquences s'atténuent rapidement, les clics ne se propagent pas loin dans sous l'eau. Parce que les techniques susmentionnées ne sont pas éprouvées, le Ministère a recommandé que les activités d'enfoncement de pieux n'aient pas lieu pendant la nuit. Pêches et Océans Canada a aussi recommandé de faire une surveillance de vérification des sons à des distances supérieures à 1 000 mètres à cause de la vulnérabilité des marsouins communs à la perturbation et au déplacement à des niveaux sonores aussi faibles que 130 à 140 dB (re 1 µPa).

Pêches et Océans Canada appuie l'utilisation des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire le bruit, telle que l'utilisation de batardeaux, de barrages à bulles d'air non confinées, de barrages à bulles d'air confinées, de caissons d'isolement, de masses vibrantes pour l'enfoncement des pieux, de marteaux de battage constitués de matériaux qui absorbent le son, l'enfoncement et l'ancrage des pieux dans le substrat rocheux, la modification des méthodes de construction, l'usage d'un système d'atténuation du bruit AdBm, et d'amortisseurs du bruit hydroacoustique. Le Ministère a indiqué que le niveau sonore proposé de 160 dB (re 1 µPa rms SPL) à une distance de 1 000 mètres pour la protection des mammifères marins, si il est adéquatement surveillé, assurera la protection des gros mammifères marins. Pêches et Océans Canada est

d'avis que les effets découlant de la construction peuvent être atténués de sorte que la probabilité d'effets négatifs importants soit faible. Toutefois, étant donné l'utilisation intensive de la zone par les marsouins communs, le niveau d'incertitude quant aux effets sur le comportement, la durée des bruits sous-marins causés par la construction (estimée à 21 mois) et la sensibilité des marsouins communs au bruit sous-marin, le risque d'effets négatifs importants sur ces derniers va de moyen à élevé.

Transports Canada

Transports Canada a indiqué que le promoteur s'est volontairement soumis au processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement (processus d'examen TERMPOL) afin d'évaluer la procédure de sécurité maritime proposée, de cerner les problèmes possibles et de recommander des mesures d'atténuation adéquates. Dans le cadre de ce processus d'examen, le promoteur a évalué les plages de vitesses les plus sécuritaires en zone côtière pour les navires qui se rendent au terminal maritime proposé et en reviennent. Le promoteur a proposé des vitesses de 14 à 16 noeuds jusqu'à l'île Triple, de 12 à 14 noeuds du passage Brown aux îles Kinahan, de 8 noeuds pour la traversée des îles Kinahan, puis lorsque tracté à ou près de la limite de l'Administration portuaire de Prince Rupert, les vitesses seraient proportionnelles à la vitesse des bateaux-remorqueurs (10 noeuds ou moins). Des rapports sur des questions de sécurité maritime ont été soumis au comité d'examen TERMPOL en juillet 2015. Le comité examinera l'information et considèrera les mesures de sécurité au-delà des règlements actuels afin de tenir compte des circonstances propres au site. Les recommandations finales sur les plages de vitesses des navires pourraient être différentes des vitesses modélisées décrites dans l'addenda de l'étude d'impact environnemental et de celles proposées dans l'examen TERMPOL car il encore en cours.

Administration portuaire de Prince Rupert

Dans le cadre de ses améliorations continues en matière de durabilité environnementale, l'Administration portuaire de Prince Rupert a initié, en 2015, l'élaboration d'un plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert afin de réduire les risques auxquels sont exposées les populations de mammifères marine en raison des activités du port. Ce plan définira les meilleures pratiques en matière de gestion et d'autres mesures d'atténuation afin de minimiser le risque auxquels sont exposés les mammifères marins pendant la construction et l'exploitation, de concevoir et de distribuer des documents de sensibilisation et d'éducation, de cerner les sources de données et les lacunes en matière de données et de concevoir des objectifs en matière de surveillance et de communication. La mise en oeuvre de ce plan aura une incidence sur les plages de vitesses des navires qui approchent du port et dont la conduite est assurée par un pilote. L'Administration portuaire collaborera avec les groupes autochtones et des intervenants clés pour élaborer et mettre en oeuvre le plan et intégrera les informations obtenues du processus TERMPOL. L'Administration portuaire mettra à jour ses pratiques et procédures en y intégrant toute nouvelle exigence qui s'appliquerait aux navires qui se trouvent dans les limites de l'Administration de pilotage du Pacifique de Prince Rupert.

Administration de pilotage du Pacifique

L'Administration de pilotage du Pacifique a déclaré qu'elle se prépare à la modification de la pratique actuelle des pilotes qui montent à bord des navires près de l'île Triple depuis un bateau-pilote. Selon une nouvelle pratique qui sera mise en oeuvre, les pilotes embarqueront dans les navires qui entrent dans le port depuis un hélicoptère à une distance de cinq à dix kilomètres au nord-ouest de l'île Triple. L'Administration de pilotage du Pacifique pourra collaborer avec l'Administration portuaire de Prince Rupert pour concevoir les plages de

vitesses requises pour les navires soumis au pilotage à l'entrée du port, au besoin. Les vitesses des navires conduits par un pilote sont choisies par le pilote.

Groupes autochtones

La Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala et la Première Nation Kitsumkalum se sont dites préoccupées par l'absence de données de référence à long terme portant sur l'utilisation de l'habitat des mammifères marins dans la zone d'évaluation. Plusieurs groupes ont également souligné que la zone du projet est fréquentée toute l'année par des mammifères marins, y compris des espèces en péril inscrites sur la liste du gouvernement fédéral comme le rorqual à bosse et le marsouin commun. Les premières nations Metlakatla et Kitsumkalum ont demandé que les études sur les mammifères marins englobent la présence des espèces, l'abondance et l'utilisation du milieu. La Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala et la bande des Lax Kw'alaams ont dit entretenir des inquiétudes quant au manque de détails et des renseignements en apparence contradictoires fournis par le promoteur à propos de l'habitat de remplacement pour les mammifères marins. Ils ont demandé d'autres renseignements propres aux espèces sur la possibilité de déplacer l'habitat et l'aliénation causée par les perturbations à court terme, de même que des renseignements supplémentaires sur la pertinence des habitats de remplacement.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala se sont dites préoccupées devant l'incertitude entourant d'éventuelles collisions entre les navires et les mammifères marins, et ont proposé que des limites de vitesse soient imposées aux navires. La bande des Lax Kw'alaams a indiqué que les meilleures données scientifiques suggèrent une limite de vitesse de 10 noeuds dans les zones que fréquentent les mysticètes (tel que le rorqual à bosse). En outre, la bande des Lax Kw'alaams a proposé de recourir à des télécapteurs pour faire respecter les limites de vitesses et d'installer des hydrophones sur l'ensemble de la route de navigation pour favoriser l'atténuation dynamique du bruit des navires et des collisions avec des navires.

La bande des Lax Kw'alaams a affirmé que le programme de surveillance des mammifères marins devrait viser tous les mammifères marins, et non pas seulement les baleines, les dauphins, les marsouins et les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale tel que proposé. En ce qui a trait au dynamitage, la bande des Lax Kw'alaams n'est pas d'accord avec l'évaluation du promoteur, et conseille de ne pas permettre une pression sous-marine supérieure à 5 à 15 kilopascals.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala, la Première Nation Kitsumkalum et la Première Nation Gitga'at ont exprimé des inquiétudes au sujet de la hausse du bruit sous-marin et des effets qui y sont associés sur les mammifères marins, y compris des espèces en péril sur la liste fédérale comme l'épaulard résidant du nord, l'épaulard de Bigg, le rorqual à bosse et le marsouin commun. Elles craignent que ces espèces évitent un habitat important en raison du bruit sous-marin et d'autres perturbations causées par le projet. La bande des Lax Kw'alaams a déclaré que ce bruit pourrait également masquer des signaux biologiques importants, réduire la capacité de recherche de nourriture et augmenter le stress des rorquals à bosse et des épaulards résidants du nord. La Nation Gitxaala et la Première Nation Metlakatla ont fait remarquer que la vitesse maximale prévue était de 16 noeuds, mais que la modélisation du bruit sous-marin avait été effectuée pour des navires qui se déplacent à une vitesse de 12 noeuds, ce qui a soulevé la question de savoir sur quelle distance pourraient se faire sentir les effets sur le comportement des mammifères marins. Elles ont en outre mis en doute la disponibilité des habitats de remplacement des espèces déplacées. La Nation Gitxaala a souligné que si le marsouin commun ne fréquente plus le canal Porpoise, il ne pourrait plus se rendre dans aucun habitat

auquel le canal livre accès. La Première Nation Metlakatla a exprimé des préoccupations quant à la probabilité que la construction soit réellement interrompue advenant qu'on observe des mammifères marins à l'intérieur du rayon de sécurité.

La bande des Lax Kw'alaams a demandé qu'un programme de suivi soit mis en place pour surveiller les effets sur les espèces en péril inscrites sur la liste fédéral ou que l'on justifie pour quelle raison ce programme ne serait pas nécessaire.

Public

Des membres du public ont exprimé des préoccupations quant à l'augmentation substantielle du bruit sous-marin causé par la circulation des navires et à l'augmentation du risque de collision de navires avec des rorquals à bosse, des rorquals communs et des épaulards résidants du nord. Le Fonds mondial pour la nature (Canada) a déclaré qu'une caractérisation inadéquate des effets sur les mammifères marins avait été complétée et que peu d'efforts avaient été faits pour quantifier ces effets.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.7.3 Analyse et conclusions de l'Agence

En ce qui a trait aux risques de blessures ou de mortalité des mammifères marins attribuables à des collisions avec des navires passants, les connaissances de l'Agence sont limitées en raison du manque d'information sur la délimitation exacte de la présence spatiale et temporelle des mammifères marins. Aucune donnée n'a été fournie sur les collisions actuelles de mammifères marins avec des navires, mais il est probable que les mammifères marins présents dans la région soient en mesure de s'éloigner des navires qui approchent grâce à leur vitesse de nage de pointe. L'évaluation du promoteur montre un lien entre le risque de collision avec des mammifères marins et la vitesse des navires – la circulation à une vitesse modérée réduit le risque de collisions mortelles. En ce qui concerne les moyens de gérer ces effets potentiels, l'Agence constate que le promoteur peut avoir une influence sur la vitesse des navires en établissant des limites opérationnelles ou d'autres conditions qu'un navire doit observer pour pouvoir charger et décharger au terminal. De plus, l'Administration portuaire de Prince Rupert et l'Administration de pilotage du Pacifique pourront définir des plages de vitesses des navires qui approchent du port et que ces plages de vitesses tiendront compte des effets sur les mammifères marins. Néanmoins, l'Agence convient que le choix de la vitesse d'un navire incombe en dernier ressort au pilote. L'Agence s'attend à ce qu'il soit tenu compte des risques de collision des mammifères marins avec des navires dans l'élaboration du plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert dirigée par celle-ci.

En ce qui concerne la mortalité directe et les blessures que pourraient subir les baleines, les dauphins et les marsouins en raison du dynamitage durant la construction, l'Agence souligne l'engagement du promoteur de n'effectuer le dynaminage que pendant les périodes de clarté indiquées du 30 novembre au 15 février. L'Agence accepte l'avis de Pêches et Océans Canada que les effets seraient davantage évités par l'établissement d'un rayon de sécurité pour le dynamitage ainsi que la surveillance afin de s'assurer que les travaux sont arrêtés si un mammifère marin est à trop courte distance.

Pêches et Océans Canada a recommandé qu'une activité de dragage soit interrompue si un mammifère marin est décelé dans un périmètre de 250 mètres de l'activité. L'Agence accepte cette recommandation et s'attend à ce que l'engagement du promoteur de limiter le dragage à l'installation de déchargement des matériaux à la période du 15 avril au 15 juillet réduira davantage les effets de cette activité de construction sur les mammifères marins.

L'Agence souligne que certains effets comportementaux sur les mammifères marins attribuables au bruit sous-marin devraient durer pendant au moins trois des cinq années prévues pour les activités de construction et survenir au quotidien pour quelques heures dû au bruit lors de l'accostage des navires et leur passage au cours des 30 années ou plus d'exploitation du projet. Il est possible que les mammifères marins évitent la zone pendant les activités de construction et d'exploitation en raison du bruit ou du déplacement des proies dont ils dépendent et qui éviteraient la zone. Certains mammifères marins pourraient aussi rester dans le secteur et s'habituer aux activités. Pêches et Océans Canada a indiqué qu'il règne encore de l'incertitude sur la question de savoir si et dans quelle mesure un autre habitat souhaitable et adéquat est disponible pour toutes les espèces touchées, en particulier le marsouin commun. L'Agence prend note de l'avis de Pêches et Océans Canada à l'effet que le marsouin commun est hautement sensible aux bruits sous-marins, montre une grande fidélité à un emplacement particulier et a tendance à ne pas entreprendre de grands déplacements.

En ce qui concerne les effets de l'enfoncement de pieux sur le comportement des mammifères marins, l'Agence souscrit au plan du promoteur et à la recommandation de Pêches et Océans Canada d'effectuer une modélisation acoustique avant le début des travaux dans l'eau pour confirmer l'étendue spatiale à laquelle les activités de construction produiraient des niveaux de bruit sous-marin supérieurs à 160 dB (re 1 µPa rms SPL) et vérifier, pendant la construction, que le niveau de bruit sous-marin dans la zone est toujours moins de 160 dB (re 1 µPa rms SPL) à l'intérieur du périmètre de sécurité afin de diminuer le risque pour ces animaux.

Étant donné l'avis de Pêches et Océans Canada à l'effet que les méthodes de détection des mammifères marins pendant les périodes de faible visibilité ou la nuit ne sont pas fiables, l'Agence recommande que le promoteur n'entreprenne pas l'enfoncement de pieux par battage pendant la nuit tant que ces techniques ne seront pas prouvées efficaces à la satisfaction de Pêches et Océans Canada, et que la clarté soit définie comme une heure avant le lever du soleil jusqu'à une heure après le coucher du soleil, plutôt que l'utilisation par le promoteur de la plage horaire allant de 7 h à 22 h.

Bien qu'aucun habitat essentiel tel que défini dans la *Loi sur les espèces en péril* n'ait été identifié dans les zones touchées par le projet, l'habitat en cause est utilisé par de multiples espèces de mammifères marins en péril y compris le rorqual à bosse, l'épaulard de Bigg, l'épaulard résidant du Nord, le marsouin commun et l'otarie de Laughlin. Les stratégies de rétablissement et les plans de gestion actuellement disponibles dans le cas des baleines, des dauphins et des marsouins considèrent tous les perturbations physiques (comme les collisions avec des navires) et le bruit sous-marin comme des menaces qui peuvent avoir des effets négatifs sur les populations. Étant donné que les marsouins communs utilisent la zone toute l'année, Pêches et Océans Canada a précisé qu'ils sont encore plus sensibles aux effets de bruits continus sur leur comportement.

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils fournis par les autorités fédérales et les commentaires formulés par les groupes autochtones et les membres du public et conclut que les mesures d'atténuation clés suivantes sont nécessaires en ce qui concerne les mammifères marins :

- Élaborer, en consultation avec Pêches et Océans Canada, et fournir à Pêches et Océans Canada, à l'Administration portuaire de Prince Rupert, aux groupes autochtones et à l'Agence, un plan de protection des mammifères marins avant le début des activités de construction dans l'eau, qui intègre les mesures d'atténuation indiquées ci- après, ainsi que les exigences en matière de suivi et de surveillance à l'égard des mammifères marins.
- Mettre en oeuvre les mesures d'atténuation indiquées à la section 6.6. (poissons marins et leur habitat) afin d'éviter des effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins.
- Ne pas dépasser un niveau de bruit sous-marin de 160 dB (re 1 µPa rms SPL) à des distances supérieures à 1 000 mètres pour toutes les activités de construction dans l'eau et ce, à l'année.
- Interrompre temporairement le dragage à l'installation de déchargement des matériaux si une baleine, un dauphin ou un marsouin est décelé à moins de 250 mètres des activités de dragage et ne recommencer le dragage que lorsqu'aucune baleine, aucun dauphin ou aucun marsouin n'est observé à moins de 250 mètres des activités de dragage.
- Prévenir ou réduire les risques de collisions entre les méthaniers et les mammifères marins, et notamment exiger que les méthaniers liés au projet respectent toutes les plages de vitesse applicables lors de l'exploitation du projet, sous réserve de la sécurité de la navigation. Les plages de vitesse applicables lors de l'exploitation du projet pourraient être déterminées par les pratiques et procédures de l'Administration portuaire de Prince Rupert, les procédures exigées de la part des pilotes à bord des méthaniers, ou toute autre exigence ultérieure.
- Exiger que les opérateurs de méthaniers et de bateaux-remorqueurs signalent à la Garde côtière canadienne, à Pêches et Océans Canada et à l'Administration portuaire de Prince Rupert les collisions avec des mammifères marins entre l'île Triple et les quais du terminal maritime, dans les deux heures suivant l'observation d'une collision, et en avisent les groupes autochtones par écrit dans les deux jours.
- En consultation avec Pêches et Océans Canada, élaborer et mettre en oeuvre un programme de détection des mammifères marins pour toutes les activités de construction dans l'eau lorsqu'on s'attend à ce que les niveaux de bruit sous-marin dépassent 160 dB (re 1 µPa rms SPL) pour éviter tout changement de comportement négatif ou toute blessure chez les mammifères marins. Le programme d'observation des mammifères marins devrait comprendre les éléments suivants :
    - effectuer une modélisation acoustique prédictive, avant le début des activités de construction dans l'eau, pour déterminer dans quelle mesure ces activités produiront des niveaux sonores sous-marins de plus de 160 dB (re 1 µPa rms SPL), y compris celles qui seront menées simultanément, ainsi que les périodes pendant lesquelles ces activités auront lieu;
    - établir et maintenir, grâce à la surveillance acoustique, un rayon de sécurité de 1000 mètres ou moins de l'activité de construction dans l'eau à laquelle le niveau sonore sous-marin devrait atteindre 160 dB (re 1 µPa rms SPL);
    - retenir les services d'observateurs de mammifères marins qualifiés et exiger qu'ils les décelent, par surveillance visuelle et acoustique passive, depuis des points situés dans le périmètre du rayon de sécurité et à l'intérieur de ce périmètre, et qu'ils signalent la présence de mammifères marins dans le rayon de sécurité pendant les activités de construction dans l'eau;
    - commencer l'enfoncement de pieux par battage dans l'eau ou les activités de dynamitage dans les zones infratidales seulement pendant les heures de clarté (définies comme une heure avant le lever du soleil jusqu'à une heure après le coucher du soleil) et non dans des conditions de faible

visibilité (y compris le brouillard), à moins que le promoteur démontre l'efficacité d'autres technologies pour déceler la présence de mammifères marins dans des conditions de faible visibilité à la satisfaction de Pêches et Océans Canada, et exige que les observateurs de mammifères marins utilisent ces technologies;

- arrêter ou ne pas commencer les activités de construction dans l'eau si un mammifère marin est détecté dans le rayon de sécurité par les observateurs marins et ne pas recommencer de telles activités tant que le mammifère marin n'a pas quitté le rayon de sécurité et qu'aucun mammifère marin n'a été détecté dans la zone de sécurité pendant une période d'au moins 30 minutes;
- mettre en oeuvre la technologie d'amortissement des sons et des procédures de départ progressif, afin de réduire les effets négatifs du bruit sous-marin sur les mammifères marins dans la zone de sécurité.

L'Agence note que les mesures d'atténuation proposées concordent avec la stratégie de rétablissement ou les plans d'action qui s'appliquent actuellement aux espèces en péril inscrites sur la liste fédérale. Pêches et Océans Canada a indiqué que les mesures d'atténuation ne seraient pas suffisantes pour réduire le risque d'effets négatifs importants pour le marsouin commun.

Le promoteur a utilisé des seuils pour déterminer l'importance des effets résiduels sur les mammifères marins. Dans son analyse de l'importance des effets du projet, l'Agence n'utilise pas les seuils d'importance du promoteur, mais elle compte plutôt sur la caractérisation des effets résiduels potentiels sur les mammifères marins quant à l'ampleur, la durée, la fréquence et la réversibilité des effets, ainsi que sur la résilience des populations de mammifères marins de la région. Voir les annexes 11.2 et 11.3 pour un résumé de l'évaluation.

Compte tenu de toutes les mesures d'atténuation décrites ci-dessus, l'Agence a déterminé que l'ampleur des effets résiduels sur la plupart des mammifères marins est modérée. Puisque la plupart des mammifères marins ne résident pas dans la zone du projet toute l'année, le recours à un rayon de sécurité, à un calendrier de dynamitage, de dragage et d'enfoncement de pieux par battage, ainsi que d'autres mesures d'atténuation, suffisent à réduire les effets. Bien qu'il se peuve que certains mammifères marins soient tués ou blessés par des collisions avec des navires ou par les activités de dynamitage, l'Agence est satisfaite des prévisions du promoteur selon lesquelles cette situation serait peu probable, ainsi que la surveillance et la production de rapports pour confirmer ces prévisions. L'Agence considère que la portée des effets résiduels est régionale puisque le comportement d'évitement pourrait comprendre une grande portion de la partie sud du passage Chatham pendant la construction, et la route de navigation traversera le passage Chatham durant l'exploitation.

Toutefois, dans le cas du marsouin commun, l'Agence caractérise les effets résiduels comme étant d'ampleur élevée puisqu'un certain nombre d'individus résident à l'année dans la zone du projet et que le marsouin commun montre des changements de comportement à des niveaux de bruit sous-marin inférieurs au seuil de 160 dB (re 1 µPa rms SPL). L'Agence est également d'avis que l'utilisation de calendriers à l'installation de déchargement des matériaux ne constituerait pas une mesure d'atténuation utile pour prévenir ou réduire les effets sur le marsouin commun en raison de leur présence à cet endroit toute l'année.

L'Agence juge que la fréquence des effets du bruit sous-marin sur les mammifères marins aura une fréquence continue et que leur durée sera à moyen terme (construction) et à long terme (exploitation). L'Agence accepte l'avis de Pêches et Océans Canada que, même s'il est probable qu'un habitat de remplacement soit disponible

pour les mammifères marins, des incertitudes persistent en ce qui a trait à l'étendue de cet habitat et à son caractère convenable, particulièrement pour le marsouin commun. Tout spécialement, il n'est pas certaine qu'un habitat de remplacement pour le marsouin commun puisse être disponible ou non puisque cette espèce se trouve dans les eaux peu profondes, prédominantes dans la zone du projet, elle est très fidèle à son emplacement privilégié et n'entreprend pas de grands déplacements. Pêches et Océans Canada et le promoteur ont indiqué que le marsouin commun est particulièrement sensible au bruit sous-marin; le potentiel de perturbation de ses processus vitaux est accru étant donné qu'il réside dans la région à l'année. Les effets de l'exploitation seraient jugés comme étant à long terme, puisque 350 navires par année circuleraient dans la zone et y accosteraient, ce qui créerait du bruit sous-marin à une fréquence d'au moins quelques heures par jour pendant au moins 30 ans.

Il n'est pas certain si les effets sur le comportement seraient réversibles. Les informations fournies par le promoteur indiquent que certains mammifères marins peuvent revenir à des endroits après les avoir évités. En raison du peu de données sur la réversibilité des effets sur le comportement et l'évitement, il n'est pas certain si certaines espèces, tout particulièrement le marsouin commun, retourneraient dans cette zone.

L'Agence a établi un programme de suivi afin de vérifier l'exactitude des effets prévus et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. Pendant la construction et l'exploitation, le promoteur devrait effectuer la surveillance et transmettre des rapports sur la présence et la densité des mammifères marins et sur l'utilisation de l'habitat, ainsi que les niveaux de bruit sous-marin dans ces zones, et recueillir et communiquer des données sur les collisions de navires avec des mammifères marins. Si le programme de suivi détermine que les effets sur les mammifères marins sont préoccupants, des mesures d'atténuation additionnelles seront nécessaires. L'Agence a également déterminé que le promoteur devra surveiller la présence et la densité des marsouins communs, ainsi que leur utilisation spatiale et temporelle de l'habitat dans la zone du projet et comparer ces données à celles recueillies dans des zones de référence dans le passage Chatham. La surveillance permettra de recueillir de l'information quant à savoir si les marsouins communs peuvent utiliser d'autres habitats pendant la construction et l'exploitation du projet. Des détails au sujet du programme de suivi sont présentés au chapitre 9.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation. Cependant, l'Agence conclut que le projet est susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants au marsouin commun, étant donné sa sensibilité aux effets des bruits sous-marins sur son comportement, son statut d'espèce en péril, son usage extensif de la zone du projet toute l'année et en raison de l'incertitude liée à la présence d'un habitat de remplacement convenable.

6.8 Espèces terrestres en péril

L'Agence a concentré son évaluation des espèces terrestres en péril sur la perte d'habitat, la mortalité et la perturbation des déplacements. Les effets sur les espèces marines en péril sont analysés aux sections 6.6 et 6.7.

6.8.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

En ce qui a trait aux espèces terrestres, le promoteur a décrit les effets potentiels de l'altération ou de la perte directe d'habitat, de la perturbation des déplacements et de la mortalité. Ces effets pourraient survenir dans le cadre d'un défrichage, d'une présence humaine accrue, de changements en matière de qualité de l'habitat liés à la lumière et au bruit et de collisions avec des véhicules, des navires ou des infrastructures pendant les activités de construction ou d'exploitation.

Une espèce de chauve-souris inscrite sur liste des espèces en voie de disparition de la *Loi sur les espèces en péril*, la petite chauve-souris brune, est potentiellement présente sur l'île Lelu. Quatre espèces d'oiseaux classées comme menacées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* sont potentiellement présentes dans la zone d'évaluation locale : l'engoulevent d'Amérique, le guillemot marbré, l'autour des palombes (sous-espèce *laingi*) et le moucherolle à côtés olive. Quatre espèces d'oiseaux classées comme préoccupantes ont également été identifiées : le guillemot à cou blanc, le pigeon à queue barrée, le grand héron (sous-espèce *fannini*) et le petit-duc des montagnes (sous-espèce *kennicottii*). Le grand héron et le petit-duc des montagnes ont été observés dans la zone d'évaluation locale par le promoteur, mais le guillemot à cou blanc et le pigeon à queue barrée ne l'ont pas été, mais ils pourraient s'y trouver.

Le promoteur a intégré les espèces suivantes désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, car elles pourraient un jour être inscrites en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* : la chauve-souris de Keen (données insuffisantes), le grèbe esclavon (oiseau, espèce préoccupante) et le grèbe élégant (oiseau, espèce préoccupante).

L'annexe 11.7 présente les besoins en matière d'habitat et résume les effets potentiels sur les espèces figurant sur la liste fédérale en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* et les espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada décrites dans la présente section.

Perte d'habitat

Le promoteur a déterminé qu'il était hautement probable que deux espèces de chauve-souris en péril, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris de Keen, utilisent la zone d'évaluation locale comme habitat de repos, de reproduction et d'alimentation. Le promoteur a déterminé par un calcul prudent que le projet pourrait causer une perte d'habitat de 172 hectares, ce qui comprend l'habitat de repos potentiel. Le promoteur a déterminé qu'il était peu probable que la chauve-souris de Keen et la petite chauve-souris brune hibernent dans la zone d'évaluation locale. Ces deux espèces devraient utiliser la zone d'évaluation locale comme aire d'alimentation et de reproduction, ainsi que pour l'élevage des petits.

Le promoteur a fait une modélisation détaillée de la pertinence de l'habitat pour trois espèces d'oiseaux classées comme menacées ou en voie de disparition aux termes de la *Loi sur les espèces en péril.* Le promoteur a déterminé que moins de la moitié de la zone de modélisation, qui comprend l'île Lelu et s'étend sur 1,5 kilomètre à partir du littoral pour inclure la partie continentale et les habitats aquatiques riverains adjacents, correspondait à l'habitat privilégié du guillemot marbré, du moucherolle à côtés olive et de l'autour des palombes. De cette superficie, le 30 % de l'habitat propice au guillemot marbré serait perdu ou altéré à l'intérieur des limites de la modélisation, soit par l'enlèvement direct de la végétation ou par des perturbations indirectes comme celles causées par le bruit et la lumière. De plus, 34 % de l'habitat propice au moucherolle à

côtés olive dans la zone de la modélisation serait supprimé ou altéré, et 30 % de l'habitat propice à l'autour des palombes serait supprimé ou altéré (voir le tableau 7).

Tableau 7: Perte totale d'habitat (hectare) pour les espèces menacées

	Guillemot marbré	Moucherolle à côtés olive	Autour des palombes
Habitat disponible dans la zone d'évaluation locale	305	394	276
Habitat supprimé	85	104	54
Habitat perturbé	6	29	31
Total de la perte d'habitat (ha)	91	135	83

Le défrichage de la végétation aurait le plus d'effet sur les espèces associées à l'habitat terrestre, car il éliminerait 164 hectares d'habitat dans la zone d'évaluation locale. La construction du terminal maritime éliminerait huit autres hectares d'habitat marin (de pleine mer et d'estran estuarien) utilisé par certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris. Le tableau 8 présente les espèces associées à chaque type d'habitat qui serait éliminé par le projet. Quant aux espèces associées aux forêts de conifères anciens, aux tourbières arbustives et aux marécages ou tourbières arborescents, les pertes d'habitat seraient respectivement de 44 hectares, 53 hectares et 87 hectares d'habitat. Le reste des communautés de l'écosystème terrestre serait réduit de moins de 10 hectares.

Tableau 8: Espèces en péril en vertu de la loi fédérale associées au type d'habitat éliminé par le projet

Type d'habitat	Habitats disponibles dans la zone d'évaluation locale (ha)	Habitats éliminés par le projet (ha)	Espèces associées au type d'habitat
Forêt – Forêt de conifères ancienne	201	44	• Petite chauve-souris brune • Chauve-souris de Keen • Pigeon à queue barrée • Grand héron (sous-espèce *fannini)* • Guillemot marbré • Autour des palombes • Moucherolle à côtés olive • Petit-duc des montagnes (sous-espèce *kennicottii)*
Milieu marin – Pleine mer	1290	5	• Petite chauve-souris brune • Guillemot à cou blanc • Grand héron (sous-espèce *fannini)* • Grèbe esclavon • Guillemot marbré • Grèbe élégant
Milieu humide – Milieu aquatique	16	1	• Petite chauve-souris brune • Chauve-souris de Keen • Engoulevent d'Amérique • Grand héron (sous-espèce *fannini)*
Milieu humide – Estran estuarien	540	3	• Petite chauve-souris brune • Chauve-souris de Keen

Type d'habitat	Habitats disponibles dans la zone d'évaluation locale (ha)	Habitats éliminés par le projet (ha)	Espèces associées au type d'habitat
			• Engoulevent d'Amérique • Grand Héron (sous-espèce *fannini)* • Guillemot marbré • Grèbe esclavon • Grèbe élégant
Milieu humide – Tourbière dominée par des arbustes	211	76	• Petite chauve-souris brune • Chauve-souris de Keen
Milieu humide – Marécage arborescent ou tourbière	151	43	• Petite chauve-souris brune • Chauve-souris de Keen • Guillemot marbré • Moucherolle à côtés olive • Petit-duc des montagnes (sous-espèce *kennicottii)*

Le promoteur a indiqué que le guillemot marbré est la seule espèce pouvant être présente dans la zone d'évaluation locale pour laquelle une stratégie de rétablissement fédéral a été élaboré. L'habitat essentiel de nidification des espèces a été défini pour le guillemot marbré dans le cadre de cette stratégie. Selon l'information fournie dans la stratégie de rétablissement, le promoteur a déterminé que l'île Lelu ne comportait aucun habitat essentiel, mais qu'une petite zone (0,13 hectare) d'habitat essentiel ayant été défrichée antérieurement pourrait s'y trouver sur la partie continentale de l'aire du projet où la route d'accès serait située. D'après le promoteur, il est peu probable que l'habitat essentiel serve d'habitat de nidification au guillemot marbré, car il se trouve entre une ligne de chemin de fer en usage et un corridor routier, à moins de 500 mètres du rivage, et la zone est petite et allongée, ce qui fait qu'une proportion élevée de l'habitat est exposée aux extrémités.

Le promoteur a proposé plusieurs mesures pour atténuer les effets de la perte d'habitat sur les espèces terrestres en péril inscrites sur la liste fédérale, y compris la compensation des milieux humides, la compensation de la perte d'habitat du poisson (pour compenser une certaine perte d'habitat marin utilisé par les oiseaux), l'installation de structures-perchoirs pour les chauves-souris, des mesures d'étouffement du bruit et le maintien d'une zone tampon de végétation de 30 mètres autour du périmètre de l'île Lelu (voir l'annexe 11.5 pour toutes les mesures d'atténuation proposées par le promoteur). Le promoteur a affirmé que les mesures d'atténuation proposées pour la perte d'habitat sont conformes à la stratégie de rétablissement du guillemot marbré. De plus, les espèces en péril inscrites à la liste fédérale ont accès à une grande quantité d'habitats de remplacement acceptables dans les zones d'évaluation locale et régionale.

Selon le promoteur, après la mise en oeuvre des mesures d'atténuation, les effets résiduels n'auraient lieu qu'une fois, seraient d'ampleur faible ou modérée, et se limiteraient à la zone d'évaluation locale. Le promoteur a conclu que les effets de la perte d'habitat n'affecteraient pas la viabilité des populations d'espèces en péril protégées par la loi fédérale et ne seraient donc pas importants.

Mortalité

Le défrichage de la végétation pourrait entraîner la destruction de nids, de sites de repos ou d'oeufs et la mort de jeunes oiseaux. Ce risque serait plus élevé pour les espèces susceptibles de se reproduire sur l'île Lelu: la petite chauve-souris brune, la chauve-souris de Keen, le pigeon à queue barrée, le guillemot marbré, l'autour des palombes, le moucherolle à côtés olive et le petit-duc des montagnes.

Dans le cas des espèces d'oiseaux, le taux de succès de la reproduction dans la zone tampon de végétation de 30 mètres autour du périmètre de l'île pourrait également diminuer en raison du défrichage des forêts intérieures, ce qui créerait des ouvertures et rendrait les oiseaux plus vulnérables à la prédation. De plus, les perturbations sensorielles, comme le bruit et la lumière, pourraient avoir des effets semblables sur les oiseaux reproducteurs se trouvant dans la zone tampon de végétation de 30 mètres.

Les oiseaux, particulièrement les passereaux et les espèces marines comme les guillemots, seraient vulnérables à la mortalité causée par les structures d'éclairage artificiel à l'installation de gaz naturel liquéfié, au terminal maritime et sur les navires ou par le torchage. Les oiseaux peuvent entrer en collision avec les structures d'éclairage, se faire incinérer par la torchère ou peuvent voler autour de la lumière indéfiniment et s'épuiser, ce qui les rendrait plus vulnérables à la prédation ou aux blessures. Le guillemot à cou blanc et le guillemot marbré sont les plus vulnérables aux effets produits par la lumière. La mortalité provoquée par l'éclairage du projet chez les espèces de chauves-souris devrait être bien moindre que chez les oiseaux.

Le promoteur a déclaré qu'il atténuerait les effets de la mortalité en exécutant le défrichage de la végétation en dehors de la période de nidification. Les effets de l'éclairage seraient atténués en suivant les objectifs établis par les lignes directrices de la norme LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) du Conseil du bâtiment durable du Canada et les lignes directrices de la Commission internationale de l'éclairage, et en réduisant l'éclairage extérieur lorsque cela est possible et admissible.

En tenant compte des mesures d'atténuation proposées, le promoteur juge que l'ampleur des effets serait faible pour toutes les espèces et se limiterait à la zone d'évaluation locale. Le promoteur a conclu que le projet n'était pas susceptible de nuire à la viabilité des populations et ne causerait donc pas d'effets environnementaux importants.

Perturbation des déplacements

Les perturbations par le bruit et les perturbations physiques dans la zone d'évaluation locale pourraient nuire aux espèces et modifier leurs déplacements. Les espèces associées aux habitats marins (guillemot à cou blanc, grand héron [sous-espèce *fannini*], grèbe esclavon, guillemot marbré, grèbe élégant) sont les plus susceptibles de modifier leurs habitudes de déplacement en raison de la construction et de l'exploitation du terminal maritime, notamment avec la circulation de navires. L'autour des palombes (sous-espèce *laingi*), le moucherolle à côtés olive et le petit-duc des montagnes (sous-espèce *kennicotti*) sont aussi des espèces sensibles aux perturbations et qui pourraient être affectées par le bruit et les perturbations physiques. Les effets de la perturbation sensorielle ont été pris en compte dans les modèles d'adéquation de l'habitat élaborés pour chaque espèce. Le promoteur signale que les chauves-souris sont des plus mobiles et que leurs mouvements ne seront pas entravés par les infrastructures du projet.

Le promoteur a proposé plusieurs mesures d'atténuation afin de réduire les effets du projet sur les espèces en péril protégées par la loi fédérale, dont l'adoption de mesures visant à diminuer le bruit (voir l'annexe 11.5 pour toutes les mesures d'atténuation proposées par le promoteur).

En tenant compte des mesures d'atténuation proposées et des caractéristiques des espèces potentiellement touchées, le promoteur a conclu que le projet n'était pas susceptible d'affecter la viabilité de la population et ne causerait donc pas d'effets environnementaux importants sur les espèces terrestres en péril.

6.8.2 Observations reçues

Autorités gouvernementales

En ce qui a trait au guillemot marbré, Environnement et Changement climatique Canada a fait remarquer que l'habitat forestier sur l'île Lelu, incluant la zone tampon de 30 mètres, ne serait pas propice pour la nidification de l'espèce après les activités de construction. Par conséquent, les effets pourraient être plus importants qu'estimées, mais ne toucheraient probablement pas la population régionale. Environnement et Changement climatique Canada a recommandé des solutions pour compenser la perte d'habitat du guillemot marbré, en plus de l'habitat qui serait compensé par les mesures de compensation des milieux humides. Ces options comprennent un programme compensatoire autonome fondé sur le *Cadre opérationnel pour l'utilisation d'allocations de conservation* d'Environnement et Changement climatique Canada, une compensation par l'intermédiaire d'un plan de compensation des milieux humides ou la collecte de données (habitat et occupation) visant à évaluer le potentiel de nidification des espèces sur l'île Lelu en vue de déterminer le besoin d'adopter des plans de compensation.

L'aire de répartition de la petite chauve-souris brune s'étend sur le Canada et les États-Unis et elle est aussi présente au centre du Mexique. C'est là une des trois espèces de chauves-souris inscrites d'urgence en 2014 comme espèces en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. On avait en effet constaté une décroissance soudaine et dramatique de ces espèces qui est directement imputable au syndrome du museau blanc, un champignon pathogène qui n'a été relevé jusqu'ici que dans les provinces à l'est du Manitoba. Une stratégie de rétablissement a été proposée et a été affichée au site Web d'Environnement et Changement climatique Canada pour une période de commentaires publics de 60 jours le 30 décembre 2015. Dans ce document, on juge essentiel l'habitat d'hivernage. On a aussi entrepris un programme d'études pour voir si l'habitat de repos ne devrait pas également être considéré comme essentiel. Comme la plus grande menace est le syndrome du museau blanc dans les zones où il sévit déjà, l'importance d'autres menaces (par exemple le développement industriel) pèseront davantage sur les trois espèces de chauves-souris dans l'ensemble de leur aire de répartition, parce que la mortalité chez un petit nombre des individus restants (chez les adultes en particulier) pourrait compromettre la survie des populations locales, leur rétablissement, et même l'acquisition d'une résistance au champignon à l'origine de ce syndrome. Assurer la viabilité des populations de l'Ouest est également considérée comme importante pour le recrutement et le rétablissement des populations de l'Est de ces espèces.

À en juger par les relevés effectués, les chauves-souris seraient au repos de la mi-mai à la mi-septembre. Jusque-là, on n'a pas vu d'habitat essentiel sur l'île Lelu. Les études semblent indiquer que la période de la mi-septembre à la mi-octobre est celle où les chauves-souris risquent le moins d'utiliser cette île comme habitat

de repos ou d'hivernage. Environnement et Changement climatique Canada a donc recommandé que les activités de défrichage soient limitées à une période devant être déterminée en collaboration avec les autorités fédérales et les groupes autochtones concernés, afin d'atténuer les effets sur la petite chauve-souris brune. Environnement et Changement climatique Canada a recommandé de choisir les périodes de moindre risque, en se basant sur les résultats des relevés sur le terrain pour recenser les activités de repos qui ont lieu durant l'été et l'hiver sur l'île Lelu. Environnement et Changement climatique Canada a de plus recommandé d'installer et d'entretenir des structures-perchoirs afin d'atténuer les effets sur la petite chauve-souris brune, et de mettre en oeuvre un programme de suivi pour déterminer l'efficacité de ces structures. Un programme de compensation des milieux humides a également été recommandé pour solutionner les effets sur l'habitat en milieu humide pour l'espèce.

Groupes autochtones

La Première Nation Metlakatla, la bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Gitga'at et la Première Nation Kitsumkalum se sont montrées préoccupées par rapport aux effets sur le guillemot marbré, dont la perturbation sensorielle et la perte d'habitat attribuable au défrichage du site, à la circulation dans les routes de navigation, au brûlage à la torchère et aux émissions de bruit. Les groupes ont souligné que la modélisation des habitats effectuée pour les guillemots marbrés était incomplète, car elle ne comprenait aucune évaluation des effets sur l'aire d'alimentation maritime dans les zones autour de l'île Lelu.

La bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Kitsumkalum ont également exprimé des inquiétudes quant à la perte d'habitat de prédilection de l'autour des palombes et du moucherolle à côtés olive attribuable au défrichage du site, car l'habitat essentiel n'a pas encore été défini en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. La bande des Lax Kw'alaams affirme que la perte d'habitat pour les espèces en péril protégées par la loi fédérale devrait être considérée comme un effet négatif important.

Le promoteur a répondu que l'évaluation relative aux espèces menacées ou en voie de disparition inscrites sur la liste des espèces en péril de la *Loi sur les espèces en péril* a été élaborée à partir de la meilleure information disponible au moment de la présentation de l'étude d'impact. L'évaluation du guillemot marbré est conforme à la stratégie de rétablissement fédéral. Aucun habitat essentiel du guillemot marbré ne devrait être éliminé de l'île Lelu. Le comportement de recherche de nourriture en mer ne devrait pas être perturbé, car les activités de construction et la circulation de navires éviteraient les sections du banc Flora fréquentées par les guillemots marbrés. De plus, des mesures d'atténuation seraient mises en place afin de réduire les perturbations pour les oiseaux et la faune terrestre, y compris les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale.

La Première Nation Kitsumkalum et la bande des Lax Kw'alaams ont soulevé qu'aucun inventaire n'avait été mené pour les chauves-souris. Le promoteur a entrepris des inventaires de chauves-souris et s'est engagé à fournir les résultats lorsqu'ils seront disponibles.

Public

Un membre du public s'est montré préoccupé quant aux lacunes des relevés des oiseaux marins effectués par le promoteur, notamment par rapport à leur durée et à leur étendue spatiale. Le promoteur a déclaré que les méthodes utilisées pour réaliser les relevés des oiseaux marins satisfaisaient aux exigences fédérales et provinciales en matière d'évaluation environnementale et qu'on avait adopté une approche conservatrice et fondée sur les méthodes standards de l'industrie.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.8.3 Analyse et conclusions de l'Agence

Le projet réduirait l'habitat disponible pour les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale dans la zone d'évaluation locale et pourrait perturber les déplacements et augmenter le taux de mortalité des oiseaux. Bien que la perte d'habitat dans la zone d'évaluation locale soit importante pour certaines espèces en péril inscrites sur la liste fédérale, le promoteur s'est engagé à atténuer les effets sur l'habitat par la compensation des milieux humides et de l'habitat du poisson et par l'installation de structures-perchoirs pour les chauves-souris. L'Agence souligne que la stratégie de rétablissement du guillemot marbré décrivait la perte d'habitat comme l'une des principales menaces pour l'espèce et que la perte d'habitat attribuable au projet serait compensée en partie seulement par les mesures d'atténuation proposées par le promoteur. L'Agence accepte l'avis d'Environnement et Changement climatique Canada que toute autre perte d'habitat de nidification du guillemot marbré devrait être compensée. Compte tenu de l'habitat de compensation, la quantité résiduelle de perte d'habitat serait de faible ampleur, et les effets seraient limités à la zone d'évaluation locale.

L'engagement du promoteur à restreindre le défrichage en dehors de la saison de reproduction ainsi qu'à atténuer la lumière et les bruits réduiraient la mortalité des espèces en péril. L'Agence estime que les effets résiduels sur la mortalité des espèces terrestres en péril seraient localisés et de faible ampleur compte tenu des mesures d'atténuation proposées.

En ce qui a trait aux effets attribuables à la perturbation des déplacements, l'Agence convient avec le promoteur que le projet ne représente pas un obstacle important aux déplacements des espèces en péril. Les effets des infrastructures de gaz naturel liquéfié se limiteraient à la zone d'évaluation locale et ne bloqueraient pas l'accès à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation régionale.

L'Agence a pris en considération les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils des autorités fédérales expertes et les commentaires reçus des groupes autochtones et du public, pour définir les principales mesures d'atténuation suivantes devant être mises en oeuvre en ce qui a trait aux espèces terrestres en péril :

- Restreindre les activités de défrichage à une période de l'année durant laquelle il a été déterminé, en consultation avec les autorités fédérales compétentes et les groupes autochtones concernés, que les risques étaient les moins grands, afin que ces activités se déroulent en dehors des périodes critiques pour la petite chauve-souris brune.
- Conformément au aux orientations et aux stratégies de rétablissement fédérales, compenser la perte d'habitat de nidification du guillemot marbré qui ne fait pas déjà partie du plan de compensation des milieux humides.
- Installer, entretenir et surveiller les structures-perchoirs dans les environs de l'île Lelu ou dans les unités de paysage de Kaien et de Tuck pour compenser les effets négatifs sur la petite chauve-souris brune.

L'Agence a défini un programme de suivi pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation pour les espèces terrestres en péril. Au cours de toutes les phases du projet, le promoteur devrait surveiller l'usage que la petite chauve-souris brune fait des structures-perchoirs et déterminer l'efficacité de l'habitat de perchoirs de compensation.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants sur les espèces terrestres en péril, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

6.9 Santé humaine

L'Agence a centré son évaluation sur les effets sur la santé humaine d'un changement à l'environnement causé par le projet relativement aux composantes suivantes :

- les émissions atmosphériques provenant de l'exploitation du projet qui pourraient accroître les concentrations de contaminants atmosphériques et avoir des effets sur la santé par leur inhalation;
- le dragage des sédiments à l'installation de déchargement des matériaux, qui pourrait accroître les niveaux de contaminants dans les aliments prélevés dans le milieu marin et avoir des effets sur la santé par leur consommation;
- des niveaux plus élevés de bruit et de lumière pendant les phases de construction et d'exploitation qui pourraient nuire à la santé et au bien-être humains.

6.9.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Qualité de l'air

On s'attend à ce que les activités issues de l'exploitation du projet augmentent les émissions atmosphériques susceptibles de nuire à la santé humaine par l'inhalation de contaminants atmosphériques. Selon le promoteur, les sources d'émissions atmosphériques du projet comprennent les groupes électrogènes, les gaz d'alimentation utilisés dans le traitement, les torchères, les méthaniers, les véhicules et autres équipements mobiles, et l'équipement terrestre. Quand ils sont inhalés, les contaminants atmosphériques peuvent provoquer des effets respiratoires ou inflammatoires, en particulier chez les personnes sensibles comme les nourrissons, les enfants, les personnes âgées et celles souffrant de troubles respiratoires préexistants ou d'affections médicales connexes. Le promoteur s'est engagé à atténuer les effets sur la qualité de l'air afin de réduire les effets potentiels sur la santé de l'inhalation de contaminants atmosphériques (voir la section 6.1 sur la qualité de l'air).

Le promoteur a estimé les risques pour la santé humaine d'émissions atmosphériques modélisées en calculant un ratio de concentration à partir de la concentration atmosphérique maximale (mesurée en microgrammes par mètre cube [µg/m^3]), pondérée par un coefficient temps, d'un des principaux contaminants atmosphériques et une valeur toxicologique de référence[16] (également mesurée en µg/m^3). Le ratio des concentrations est une

[16] Les valeurs toxicologiques de référence utilisées pour calculer le ratio des concentrations étaient fondées sur les normes et/ou les directives établies par la US Environmental Protection Agency, l'Organisation mondiale de la santé ainsi que sur les objectifs nationaux et provinciaux en matière de qualité de l'air ambiant.

mesure quantitative des risques non cancérogènes pour la santé associés à l'inhalation de contaminants atmosphériques. Le promoteur a déterminé qu'un effet important pour la santé humaine se traduirait par un ratio des concentrations supérieur à 1,0. Un ratio des concentrations de moins de 1,0 indique que les concentrations modélisées des contaminants atmosphériques ne dépasseront pas les normes, les lignes directrices ou les objectifs fondés sur la santé.

Le promoteur a modélisé les effets du projet sur la qualité de l'air et calculé les ratios de concentration pour tous les contaminants atmosphériques et selon des périodes moyennes pour le scénario de référence, le scénario du projet seul, le scénario de référence avec le projet, et le scénario des émissions atmosphériques cumulatives. Il a déterminé qu'à Port Edward et Prince Rupert aucun ratio de concentration d'émissions atmosphériques ne devrait dépasser 1,0, quel que soit le scénario d'émissions utilisé (voir le tableau 9). Par conséquent, il a conclu qu'il n'y a pas de risque accru pour la santé humaine lié à l'inhalation des contaminants atmosphériques à cause du projet.

Tableau 9: Ratios de concentrations (RC) maximales à Port Edward et à Prince Rupert

Contaminant atmosphérique	Période moyenne	Port Edward		Prince Rupert	
		RC – Conditions de référence	RC – Conditions de référence avec le projet	RC – Conditions de référence	RC – Conditions de référence avec le projet
Dioxide de soufre (SO_2)	1 heure	0,080	0,080	0,096	0,096
	24 heures	0,125	0,168	0,263	0,263
Dioxyde d'azote ($NO_{2)}$	1 heure	0,084	0,380	0,531	0,534
	24 heures	0,013	0,059	0,077	0,081
	Annuelle	0,008	0,041	0,032	0,043
Monoxide de carbone (CO)	1 heure	0,0003	0,003	0,002	0,002
	8 heures	0,0004	0,004	0,003	0,003
Matière particulaire inhalable (MP_{10})	24 heures	0,242	0,246	0,046	0,050
	Annuelle	0,033	0,038	0,009	0,011
Matière particulaire inhalable ($MP_{2,5}$)	24 heures	0,106	0,113	0,029	0,036
	Annuelle	0,047	0,058	0,017	0,023

Aliments prélevés dans le milieu marin

Selon le promoteur, le dragage de sédiments marins à l'installation de déchargement des matériaux située dans le canal Porpoise au cours de la phase de construction du projet pourrait perturber des sédiments marins contenant des dépôts historiques de dioxines et de furanes. Même si les activités de dragage n'augmenteraient pas les concentrations de dioxines et de furanes dans les sédiments, le panache des sédiments qui résulterait du dragage augmenterait les matières en suspension totales dans la colonne d'eau. Cela pourrait accroître temporairement l'exposition des espèces marines aux dioxines et aux furanes. Il existe un certain risque que les

humains qui consomment régulièrement les espèces marines prélevées près de la zone du projet soient exposés à des concentrations plus élevées de dioxines et de furanes par cette voie.

Le promoteur a mesuré le risque de référence pour la santé associé à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin dans la zone d'évaluation locale en calculant un indice de risque pour trois espèces couramment consommées. L'indice de risque est une mesure des risques non cancérogènes pour la santé associés à l'exposition aux substances chimiques contenues dans les aliments. Cet indice correspond au ratio de la dose journalière estimative de dioxines et de furanes ingérés par la consommation de certains aliments prélevés dans le milieu marin (mesurée en picogrammes d'équivalents toxiques [pg ET] par kg de poids corporel et par jour) à l'apport maximal tolérable pour les humains défini par Santé Canada (2,3 pg ET/kg de poids corporel/jour)[17]. Les indices de risque associés à la consommation de crabes, de crevettes et de palourdes, dans les conditions de référence, ont été calculés pour chaque groupe d'âge (voir le tableau 10). On a aussi calculé le risque de référence cumulatif pour la santé posé par la consommation des trois espèces le même jour en totalisant les indices des risques de chaque espèce. Un indice de risque de plus de 1,0 indique qu'une personne consommant une quantité moyenne d'une espèce donnée chaque jour pendant un an dépasserait l'apport maximal tolérable de dioxines et de furanes.

Tableau 10: Indice de risque de référence pour l'apport en dioxines et en furanes provenant des aliments prélevés dans le milieu marin

	Indice de risque (sans unité)[18]								
	Tout-petit			Enfant			Adulte		
Aliments prélevés	Limite inférieure	Limite médiane	Limite supérieure	Limite inférieure	Limite médiane	Limite supérieure	Limite inférieure	Limite médiane	Limite supérieure
Crabe	0,0016	0,0096	0,0176	0,0013	0,0081	0,0148	0,0003	0,0018	0,0033
Crevette	0,0061	0,0934	0,1766	0,0051	0,0787	0,1488	0,0011	0,0175	0,0331
Palourde	0,0071	0,0631	0,1084	0,0060	0,0532	0,0913	0,0013	0,0118	0,0203
Risque cumulatif	0,0148	0,1661	0,3026	0,0124	0,1400	0,2549	0,0027	0,0311	0,0567

Le promoteur considère que les risques pour la santé humaine associés à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin augmentent de façon importante si l'indice de risque est supérieur à 0,2. Lorsque l'indice de risque dépasse 0,2 dans les conditions de référence, le seuil d'importance correspond alors à l'indice de risque de référence majoré de 0,2. Tous les indices de risque calculés (voir le tableau 10) étaient inférieurs au

[17] L'apport journalier estimé de dioxines et de furanes pour les crevettes, les crabes et les palourdes présents dans la zone d'évaluation locale a été calculé à partir de la concentration de référence en dioxines et furanes dans chacun de ces aliments récoltés, les taux d'ingestion chez l'humain, la fréquence de consommation et le poids corporel d'un adulte. Le poids corporel supposé était de 76,5 kg et la fréquence de consommation d'aliments récoltés était supposée quotidienne pendant un an. Les taux de consommation des aliments prélevés dans le milieu marin (en kg/jour) ont été tirés des chiffres de l'*Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations*. On trouve de l'information sur cette étude à http://www.frfmes.ca

[18] Bon nombre d'échantillons de tissus d'espèces marines recueillis ne contenaient pas de concentrations détectables de dioxines et de furanes. Par conséquent, trois estimations des indices de risque ont été fournies pour chaque espèce. La limite inférieure utilisée pour le calcul présume que les concentrations non détectables de dioxines et de furanes sont égales à zéro. Les limites médianes et supérieures utilisées pour le calcul présument que les concentrations non détectables de dioxines et de furanes sont respectivement de 50 % et de 100 % de la limite de détection. Dans 70 % des cas, on n'a pu détecter de dioxines et de furanes. C'est pourquoi l'estimation supérieure devrait être beaucoup plus élevée que la concentration réelle dans les tissus.

seuil de 0,2 dans les conditions de référence, sauf dans deux cas. Les deux cas où le seuil de 0,2 a été dépassé étaient les estimations de la limite supérieure du risque cumulatif pour les tout-petits et les enfants consommant de multiples espèces au cours de la même période. Ces dépassements sont considérés comme des surestimations du risque de référence pour la santé.

Le promoteur a fait une évaluation qualitative du changement au risque pour la santé humaine découlant de la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin à la suite du projet. Selon le promoteur, une augmentation temporaire des matières en suspension totales dans la colonne d'eau causée par les activités de dragage peut accroître les concentrations de dioxines et de furanes dans les tissus des aliments prélevés dans le milieu marin du fait d'une absorption par les branchies, et ainsi augmenter le risque pour la santé humaine découlant de leur consommation (hausse des indices de risque par rapport aux indices de référence). Toutefois, le promoteur prévoit que les concentrations de dioxines et de furanes dans les sédiments dans la zone de l'installation de déchargement des matériaux finiront par diminuer en raison du dragage. Comme les concentrations de dioxines et de furanes sont plus élevées dans les sédiments en surface, le promoteur propose d'enlever la couche supérieure d'un mètre de sédiments dans la zone de dragage et d'éliminer ces sédiments en milieu terrestre. Les sédiments mis en suspension par le dragage des sédiments de surface restants se mélangeraient aux sédiments plus profonds qui contiennent des concentrations moins élevées de ces contaminants. Le retrait des sédiments de surface et leur mélange sous l'effet du dragage pourraient réduire l'exposition directe aux dioxines et en furanes des espèces d'aliments prélevés dans le milieu marin et l'ingestion de ces contaminants, entraînant une réduction potentielle du risque pour la santé humaine associé à leur consommation (baisse des indices de risque par rapport aux indices de référence).

Dans l'ensemble, le promoteur prévoit que le projet ne causera que des changements minimes dans les concentrations de dioxines et de furanes dans les tissus des aliments prélevés dans le milieu marin par rapport aux niveaux de référence; on ne s'attend donc à aucun changement du risque pour la santé humaine découlant de la consommation de ces espèces. En outre, la récolte de crabes et de mollusques dans le canal Porpoise est sous le coup d'une interdiction à l'année en raison de sa proximité au port de Porpoise et de la possibilité que des toxines produites par la marée rouge nuisent aux mollusques[19]. Cependant, le promoteur a reconnu que les préoccupations concernant le risque potentiel de contamination des aliments prélevés dans le milieu marin, mesuré ou apparent, peuvent influencer la décision de consommer ces aliments, ce qui pourrait entraîner des effets sur la santé nutritionnelle. Des mesures d'atténuation pour réduire l'exposition aux contaminants dans les espèces marines en limitant les matières en suspension totales pendant le dragage seraient mises en oeuvre par le promoteur (voir l'annexe 11.5).

Le promoteur en conclut que le dragage pendant la construction du projet ne provoquerait probablement aucun changement dans la qualité des aliments prélevés dans le milieu marin en ce qui concerne les concentrations de dioxines et de furanes, et donc aucune augmentation des indices de risque par rapport aux conditions de référence. Par conséquent, le promoteur a conclu que le projet ne devrait pas augmenter les risques pour la santé humaine liés à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin.

[19] On trouve d'autre information sur l'interdiction du prélèvement de crustacés et de coquillages dans les secteurs de Prince Rupert et de l'île Porcher à http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/rec/tidal-maree/a-s4-fra.html

Bruit et lumière

La modification des niveaux des facteurs non chimiques de stress, comme le bruit et la lumière, pourrait augmenter les nuisances, les perturbations sensorielles et affecter le bien-être de ceux qui y sont exposés. Les émissions de bruit et de lumière du projet feront partie de toutes les phases du projet, mais principalement pendant la phase de construction. Les émissions de bruit et de lumière pourraient aussi avoir des effets sur les oiseaux migrateurs (section 6.4) ainsi que sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles (section 6.10).

Le promoteur a indiqué que, même si des travaux de construction auraient lieu à la fois le jour et la nuit, les travaux de nuit se limiteraient généralement à des activités moins bruyantes que celles réalisées le jour. Le promoteur a modélisé la modification des niveaux de bruit à partir de multiples emplacements de récepteurs dans la zone d'évaluation locale pour les phases de construction et d'exploitation, en présumant que des mesures d'atténuation étaient mises en oeuvre. Les résultats de la modélisation du bruit ont été exprimés en décibels pondérés en gamme A (dBA), une mesure de la puissance des sons tels que perçus par l'humain et l'animal. Les effets sur la santé humaine attribuables aux changements des niveaux de bruit dus au projet ont été calculés en déterminant le changement dans le pourcentage de personnes qui seraient fortement incommodées (%HA) lorsque les niveaux de bruit atteignent leur niveau maximal aux récepteurs les plus proches pendant la période de construction[20].

Les résultats de la modélisation du bruit ont révélé que le niveau de bruit pendant la construction a atteint un maximum de 60,6 dBA (12,6 dBA au-dessus du niveau de référence) et que le %HA a atteint 6,8 % dans une résidence située à proximité, ce qui est supérieur au seuil d'importance de 6,5 % fixé par les lignes directrices de Santé Canada. Le seuil relatif au pourcentage de personnes fortement incommodées (%HA) a aussi été dépassé dans un emplacement de camping situé sur l'île Kitson. Cependant, durant la phase d'exploitation, le niveau de bruit ne devrait pas dépasser le seuil du %HA dans aucune des résidences situées à proximité.

Le promoteur a également comparé les niveaux de bruit durant la nuit, pendant la phase de construction, au seuil de perturbation du sommeil établi par l'Organisation mondiale de la Santé (42 dBA). On s'attend à ce que ce seuil de perturbation du sommeil soit dépassé aux trois résidences situées les plus près du projet durant l'exécution des travaux de nuit. Le promoteur souligne toutefois que ce seuil est fondé sur les niveaux de bruit mesurés à l'extérieur et que les résidents qui gardent leurs fenêtres fermées ou partiellement ouvertes seraient exposés à des niveaux moins élevés durant la nuit. Bien que le seuil de perturbation du sommeil puisse être dépassé durant les mois d'été, lorsque les fenêtres sont souvent laissées ouvertes, on s'attend à ce que les niveaux de bruit durant toutes les autres périodes de l'année ne dépassent pas le seuil de perturbation du sommeil. Le promoteur précise que les niveaux de bruit aux trois résidences situées à proximité dépassent sans doute déjà le seuil de perturbation du sommeil dans les conditions de référence, en raison des développements et des infrastructures existants.

Le promoteur s'est engagé à élaborer des stratégies de gestion du bruit pour réduire les effets potentiels sur la santé humaine dans les communautés. Il a aussi proposé des mesures d'atténuation tel qu'exécuter les travaux

[20] L'estimation des niveaux de nuisance et de plaintes basés sur le niveau sonore, % HA, est calculée à l'aide d'une formule recommandée par Santé Canada.

d'enfoncement de pieux au pont sur la partie continentale et au quai préliminaire durant le jour seulement, installer des silencieux sur l'équipement de construction, installer des silencieux sur les conduits d'évacuation, ériger des écrans acoustiques pour rediriger les émissions de bruit en direction opposée aux récepteurs et mettre en place un mécanisme de surveillance du bruit et un système de traitement des plaintes liées au bruit et à la lumière durant la phase de construction. Reportez-vous à l'annexe 11.5 pour consulter la liste complète des mesures d'atténuation proposées par le promoteur.

Le promoteur a indiqué que des mesures d'atténuation et des activités de surveillance seraient mises en oeuvre afin que le seuil du %HA et toutes les exigences relatives au bruit prévues dans le permis d'exploitation délivré par la Commission du pétrole et du gaz soient respectés. Il a donc conclu que le bruit durant la phase de construction du projet ne devrait pas avoir d'effets importants sur la santé humaine.

Les changements à la lumière ambiante ont été évalués qualitativement. Pendant l'exploitation, les résidents de Port Edward et ceux habitant à l'est de l'île Lelu devraient apercevoir une partie des lumières du projet. La quantité de lumière diffuse, de lumière éblouissante et de lumière intrusive serait limitée par la conception du projet, les mesures d'atténuation, la présence de végétation et la topographie naturelle de la zone. Durant les travaux de construction de nuit, lorsque cela est nécessaire, l'intensité de l'éclairage pourrait être comparable à l'intensité des conditions de luminosité diurne.

Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets de la lumière pendant l'exploitation consistent, entre autres, à conserver une zone tampon de 30 mètres de végétation autour de l'île Lelu, à sélectionner des luminaires et à concevoir l'installation de façon à réduire le débordement de lumière ainsi qu'à utiliser un système centralisé de contrôle de l'éclairage permettant d'éteindre de façon sélective les lumières qui ne sont pas nécessaires. Les mesures d'atténuation proposées pour réduire les effets de l'éclairage durant la construction comprennent le choix de luminaires permettant de réduire le débordement de lumière, l'utilisation d'éclairage dirigé, de luminaires blindés et de luminaires avec seuil de coupure, au besoin, l'exécution des travaux d'enfoncement des pieux et autres travaux de construction du pont qui requièrent beaucoup d'éclairage uniquement durant le jour, ainsi que la mise en oeuvre d'un mécanisme de gestion des plaintes liées au bruit et à la lumière.

Le promoteur a estimé que les effets de la lumière produite par le projet sont importants si les seuils relatifs à l'éclairage en milieu suburbain prévus dans le guide *CIE 150:2003 Guide on the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations* sont dépassés, créant ainsi des conditions s'apparentant davantage à celles observées en milieu urbain. Le promoteur s'est engagé à éviter les excès d'éclairage durant la construction en direction de Port Edward, en tenant compte des seuils établis dans ce guide pour les milieux ruraux, tout en respectant les exigences en matière de sécurité. Par conséquent, le promoteur conclut que les effets du projet sur la lumière ambiante ne seraient pas importants. Bien qu'il n'existe pas de seuil d'importance de la lumière ambiante propre à la santé humaine, les effets sur la santé humaine des émissions de lumière sont considérés comme faibles et, par conséquent, pas importants.

Résumé des effets résiduels sur la santé humaine

Compte tenu de la présence de récepteurs sensibles comme les enfants, les personnes âgées et les personnes souffrant de troubles respiratoires, le promoteur estime que la santé humaine se caractérise par un faible degré de résilience. L'ampleur des changements devrait être de faible à modérée, l'étendue de locale à régionale, la

durée à long terme et la fréquence continue. Le promoteur considère que les effets sur la santé humaine des changements à l'environnement provoqués par le projet ne sont pas importants.

6.9.2 Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Santé Canada a déclaré qu'il pourrait y avoir des risques pour la santé de la population pour des émissions de matières particulaires inhalables ($MP_{2,5}$) et de dioxyde d'azote se situant sous les normes et les objectifs de qualité de l'air ambiant. Par conséquent, Santé Canada a laissé entendre que les mesures proposées pour gérer la qualité de l'air devraient viser à minimiser les émissions de ces contaminants atmosphériques, même s'ils respectent les normes appropriées de qualité de l'air.

Selon Santé Canada, l'évaluation des risques pour la santé humaine effectuée par le promoteur comporte plusieurs incertitudes qui pourraient porter à sous-estimer les risques de référence pour la santé humaine attribuables à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin. On a demandé au promoteur de procéder à d'autres échantillonnages de référence des tissus en prenant en considération les nombreuses recommandations méthodologiques émises par Santé Canada. En réponse à ces préoccupations, le promoteur s'est engagé à mettre en place un programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin pour s'assurer que leur consommation n'entraîne aucun changement dans les risques pour la santé humaine. Santé Canada a exprimé son soutien à l'égard de cet engagement étant donné que l'observation de tout indice de risque dépassant 0,2 peut nécessiter d'être évalué davantage.

Quant au bruit durant la construction, Santé Canada convient avec le promoteur que des effets résiduels dus au bruit pourraient être observés dans des zones résidentielles. Santé Canada a souligné que le mécanisme de traitement des plaintes liées au bruit proposé par le promoteur devrait comporter des exigences en matière de production de rapports et de suivi pour s'assurer que ces plaintes sont traitées.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla, la Première Nation Kitselas, la Première Nation Kitsumkalum et la Première Nation Gitga'at se sont toutes dites préoccupées par la contamination potentielle ou perçue des aliments prélevés dans le milieu marin en raison du dragage des sédiments marins et de leur immersion en mer. À son tour, cette contamination pourrait affecter leur régime alimentaire et leur alimentation et, par conséquent, leurs droits revendiqués liés à la santé humaine. La Première Nation Metlakatla et la bande des Lax Kw'alaams ont soulevé des préoccupations particulières concernant l'absence d'une évaluation des effets cumulatifs de l'impact du dragage sur la santé humaine. En réponse, le promoteur prévoit mettre en oeuvre un programme de suivi pour veiller à ce que les aliments prélevés dans le milieu marin ne soient pas contaminés par le dragage à l'installation de déchargement des matériaux. Le promoteur s'est de plus engagé à tenir les groupes autochtones et le public correctement informés des résultats de ce programme de suivi en vue de réduire les risques de contamination apparente par le projet.

La Première Nation Metlakatla a demandé que l'arsenic et le cuivre, pour les échantillons de sédiments dont la concentration excèdent les lignes directrices intérimaires sur la qualité des sédiments, fassent partie des analyses de tissus des aliments prélevés dans le milieu marin. En réponse à cette demande, le promoteur s'est

engagé à analyser les dioxines et les furanes ainsi que l'arsenic et le cuivre dans ces aliments, dans le cadre de son programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin.

La bande des Lax Kw'alaams a demandé qu'une espèce de crevettes soit incluse dans le programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin, en plus du crabe dormeur et d'une espèce de poisson de fond. Elle a aussi demandé que l'échantillonnage des aliments prélevés dans le milieu marin se fasse pendant, ainsi qu'avant et après, les activités de dragage, et que le rayon d'échantillonnage soit élargi et passe de 500 mètres à 3 kilomètres autour du site de dragage.

La Première Nation Metlakatla et la bande des Lax Kw'alaams ont soulevé des préoccupations concernant l'absence d'études sur l'usage à des fins traditionnelles dans l'évaluation sur la santé humaine, notamment le manque de données sur la consommation des aliments récoltés propre à chaque communauté. Elles craignent que les risques pour la santé liés aux aliments prélevés dans le milieu marin ne soient sous-estimés si ces risques sont déterminés à partir d'une étude sur les habitudes générales de consommation des groupes autochtones de l'ensemble de la Colombie-Britannique. Le promoteur a précisé que l'évaluation des risques pour la santé humaine s'est basée sur des taux d'ingestion correspondant à la limite supérieure au 95^{e} percentile de l'apport moyen quotidien. De l'avis du promoteur, il s'agit d'une estimation conservatrice de l'exposition aux contaminants.

La Première Nation Gitga'at a dit craindre, vu la grande mobilité des crabes dormeurs et les plans du promoteur de les relocaliser avant la construction, que les résultats des tissus avant et après la construction ne soient pas concluants. Elle a recommandé que des études de mollusques bivalves filtreurs en cage soient utilisées pour évaluer le potentiel d'absorption des contaminants.

Public

Le public a soulevé des préoccupations concernant les effets potentiels sur la santé humaine du dragage de sédiments contenant des dépôts historiques de dioxines et de furanes. Le public craint notamment que le dragage n'augmente les concentrations de dioxines et de furanes dans les aliments prélevés dans le milieu marin, entraînant ainsi des effets négatifs pour la santé de ceux qui les consomment. Le promoteur a indiqué que les tissus des aliments prélevés dans le milieu marin demeureraient sains et que l'on pourrait continuer de les consommer en grande quantité. Le promoteur s'est engagé à vérifier cette prédiction par le programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.9.3 Analyse et conclusions de l'Agence

Étant donné que le ratio des concentrations des contaminants atmosphériques ne dépasse pas 1,0 dans chacun des scénarios de modélisation, toutes les concentrations maximales prévues des contaminants atmosphériques demeurent en-deçà des objectifs basés sur la santé. Selon le promoteur, le ratio maximal des concentrations découlant du projet est de 0,534 pour 1 heure de concentrations de dioxyde d'azote. Même si le degré de résilience aux changements dans la qualité de l'air peut être faible en présence de récepteurs sensibles (enfants, personnes âgées, personnes souffrant de troubles respiratoires), l'Agence note que des mesures d'atténuation

seraient mises en oeuvre pour réduire les émissions de contaminants atmosphériques (voir la section 6.1 sur la qualité de l'air). L'Agence fait aussi remarquer que le gouvernement provincial finance une étude scientifique sur les effets cumulatifs des émissions atmosphériques industrielles sur l'environnement et sur la santé humaine dans le bassin atmosphérique de Prince Rupert, et que le promoteur participera à cette étude.

Même si le canal Porpoise fait l'objet d'une interdiction de récolte du crabe et des mollusques à l'année, les groupes autochtones peuvent continuer la récolte d'espèces marines dans leurs zones traditionnelles. Il a été déterminé que l'indice de risque de référence est inférieur à 0,2, sauf dans deux cas où les estimations atteignent la limite supérieure. Même si une augmentation des matières en suspension totales dans la colonne d'eau en raison du dragage pourrait accroître temporairement l'absorption de dioxines et de furanes par les branchies, la peau et la bouche des espèces d'aliments prélevés dans le milieu marin, l'enlèvement de la couche supérieure de 1 mètre des sédiments de surface et le mélange des sédiments de surface restants avec les sédiments plus profonds contenant de plus faibles concentrations de dioxines et de furanes pourraient réduire cet apport dans l'alimentation. L'Agence souligne que des mesures d'atténuation seraient mises en oeuvre pour réduire la dispersion de sédiments pendant les activités de dragage (voir la section 6.6 sur les poissons marins et leur habitat). L'Agence est d'avis qu'il est peu probable que la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin entraîne une augmentation des risques pour la santé liés au projet.

L'Agence fait état de certains problèmes liés aux méthodes de collecte et d'analyse des données de référence sur les échantillons de tissus d'aliments prélevés dans le milieu marin, et elle note le manque de modélisation quantitative permettant de prédire les changements futurs liés au projet dans les risques pour la santé associés à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin. Les groupes autochtones et les membres du public ont en plus exprimé des préoccupations concernant le risque de contamination, à la fois réelle et perçue, des aliments prélevés dans le milieu marin. L'Agence appuie l'engagement du promoteur à réaliser un programme de suivi pour dissiper ces inquiétudes et vérifier les prévisions concernant les risques pour la santé associés à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin.

Le niveau de bruit modélisé maximal pendant la nuit durant la phase de construction dépasse l'indice de gêne par le bruit établi par Santé Canada à deux récepteurs situés à proximité, dont une résidence. Le promoteur a toutefois précisé qu'aucune mesure d'atténuation n'avait été incluse dans la modélisation du bruit, sauf lorsque de telles mesures étaient considérées comme une caractéristique standard de l'équipement. L'Agence prend note de l'engagement du promoteur à mettre en oeuvre des mesures d'atténuation pour s'assurer que les niveaux de bruit pendant la construction respectent le seuil relatif au pourcentage de personnes fortement incommodées (%HA), notamment l'engagement de n'effectuer aucun enfoncement de pieux par battage pendant la nuit aux deux zones de travail situées les plus près de récepteurs humains (voir l'annexe 11.5). Le promoteur devra également se conformer à toute exigence en matière de bruit prévue dans le permis d'installation délivré par la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique. L'Agence conclut que des effets résiduels sur la santé humaine attribuables au bruit pourraient se produire à trois résidences après la mise en oeuvre des mesures d'atténuation. L'Agence souligne par ailleurs qu'une certaine incertitude persiste quant à savoir si les mesures d'atténuation proposées seront adéquates pour assurer le non-dépassement du seuil relatif au pourcentage de personnes fortement incommodées (%HA).

L'Agence souligne qu'aucune évaluation quantitative de la lumière ambiante ou de ses effets sur la santé n'a été réalisée. Cela est dû au fait que le promoteur n'a pas élaboré le plan final de l'éclairage durant les phases de

construction ou d'exploitation du projet. Bien que l'on s'attende à ce que les résidents de Port Edward et ceux qui habitent directement en face de l'île Lelu aperçoivent une partie des lumières provenant du projet pendant la construction et l'exploitation, la quantité de lumière diffuse, de lumière éblouissante ou de lumière intrusive serait limitée par la mise en oeuvre de mesures d'atténuation, la présence de végétation et la topographie naturelle de la zone. L'Agence note toutefois qu'une certaine incertitude persiste quant aux effets de la lumière sur la santé humaine, en raison de la nature qualitative de l'évaluation faite par le promoteur.

Pour dissiper les incertitudes concernant les effets sur la santé humaine des émissions de bruit et de lumière durant le projet, en particulier durant les travaux de construction exécutés durant la nuit, l'Agence appuie l'engagement du promoteur à mettre en place un mécanisme de traitement des plaintes, pour s'assurer que les préoccupations des résidents vivant à proximité à l'égard des émissions de bruit et de lumière pendant la construction seront traitées en temps opportun afin de réduire les effets sur la santé humaine, notamment le stress et la perturbation du sommeil. Le promoteur sera également tenu de mettre en oeuvre un programme de suivi en consultation avec les groupes autochtones, les autorités fédérales et les intervenants locaux pour surveiller les émissions de bruit pendant la construction.

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils des autorités fédérales expertes et les commentaires reçus de la part des groupes autochtones et du public pour définir les principales mesures d'atténuation devant être mises en oeuvre en ce qui a trait à la santé humaine :

- Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation afin de réduire et de contrôler les émissions atmosphériques décrites à la section 6.1 du rapport.
- Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation visant à réduire les effets du dragage indiqués dans la section 6.6 du présent rapport.
- Respecter les exigences concernant le bruit durant la phase d'exploitation prévues dans le *Liquefied Natural Gas Facility Regulation* de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique et prendre en considération les pratiques de gestion optimales pour le bruit durant la phase de construction énoncées dans la ligne directrice *Noise Control Best Practices Guideline* de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique. Les meilleures pratiques de gestion pour réduire le bruit de construction incluent :
    - Limiter les activités de construction de nuit à des activités de faible bruit.
    - Installer un silencieux sur tous les équipements de construction ayant des moteurs diesel ou à essence.
    - En cas d'utilisation de génératrices au diesel, équiper les enceintes fermées avec des silencieux pour l'équipement de ventilation, les prises d'air de combustion et l'évacuation des gaz.
    - Utiliser l'équipement de vibrofonçage pour l'enfoncement des pieux.
    - Équiper les conduits d'évacuation de silencieux disponibles commercialement.
- N'effectuer les travaux d'enfoncement des pieux par battage au pont de l'île Lelu et au quai préliminaire qu'entre 7 h et 22 h.
- Mettre en place un mécanisme qui permette le traitement, en temps opportun, des plaintes liées au bruit et à la lumière pendant la phase de construction du projet.
- Planifier et gérer l'éclairage extérieur de tous les éléments du projet afin de prévenir les émissions excessives de lumière, en tenant compte des exigences prévues dans le guide C*IE 150:2003 Guide on the*

Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations en régions rurales, tout en respectant les exigences en matière de sécurité au travail et de sûreté du transport maritime et de l'aviation.

L'Agence conclut que si le projet a des effets résiduels sur la santé, ces effets seraient d'une ampleur faible à modérée, seraient réversibles et se produiraient en continu pendant toute la durée de vie du projet.

L'Agence a déterminé un programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin, dans le canal Porpoise, pour s'assurer que le dragage des sédiments marins n'augmentera pas les risques pour la santé associés à la consommation de ces aliments. L'Agence a aussi établi un programme de suivi du bruit durant la construction pour s'assurer que le bruit produit durant les activités de construction n'aurait pas d'effets importants sur la santé humaine. D'autres détails sur les programmes de suivi sont présentés au chapitre 9.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des changements environnementaux conduisant à des effets importants sur la santé humaine, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

6.10 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

En ce qui concerne les effets des changements à l'environnement causés par le projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, l'Agence a axé son évaluation sur les aspects favorisant la pratique des activités traditionnelles dans les lieux privilégiés et de la manière convenant le mieux aux peuples autochtones, à savoir: l'accès, la quantité et la qualité des ressources, et l'environnement sensoriel (par exemple le bruit, la lumière ambiante et la qualité visuelle). Les activités traditionnelles prises en considération comprennent la pêche et la récolte d'espèces marines, la chasse et le piégeage, et la cueillette des plantes.

6.10.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Pêche et récolte d'espèces marines

Les espèces marines qui sont pêchées ou récoltées par les Autochtones à des fins alimentaires, sociales ou rituelles et qui se trouvent dans la zone d'évaluation locale comprennent le saumon, la morue, le flétan, les poissons de fond, les palourdes, l'ormeau, les crabes, les crevettes et les coques.

Accès aux eaux et aux ressources dans le cadre des activités traditionnelles de pêche et de récolte d'espèces marines

Selon le promoteur, les activités de construction, d'exploitation et de désaffectation pourraient modifier l'accessibilité des sites de pêche et de récolte d'espèces marines dans la zone du projet, notamment ceux qui se trouvent dans les eaux environnantes de l'île Lelu, ou accessibles en bateau par le canal Porpoise, les marécages de Lelu et de Stapledon, et le banc Flora. La navigation passant par le canal Porpoise est particulièrement préoccupante car la largeur moyenne du canal est d'environ 300 mètres. Il s'agit également du principal canal d'accès au port Porpoise pour la navigation. Les voies d'accès à destination et en provenance des sites de pêche et de récolte d'espèces marines situés à plus grande distance du site du projet pourraient également être touchées si elles traversent la zone du projet.

Les activités suivantes, liées au projet, affecteraient l'accessibilité des sites de pêche et de récolte d'espèces marines :

- Pendant la construction : trafic maritime en lien avec le transport des sédiments dragués (environ 85 allers-retours de barges sur une période de 7 mois, selon les conditions climatiques), le transport de matériaux, d'équipement et de personnel, et l'utilisation d'autres navires de soutien et pour la construction.
- Pendant l'exploitation : trafic maritime en lien avec la navigation (jusqu'à un méthanier par jour, plus le pilote et les bateaux-remorqueurs et les navires de ravitaillement pendant au moins 30 ans), et utilisation de points d'ancrage temporaires dans l'arrière-port de Prince Rupert et le passage Chatham en cas de météo défavorable.
- Pendant la désaffectation : en cas d'enlèvement des infrastructures, trafic maritime lié au démantèlement des quais d'amarrage du terminal maritime et enlèvement de matériaux de l'île Lelu.

La présence d'une zone de contrôle autour des chantiers de construction où la navigation serait prohibée pour des raisons de sécurité, entraverait temporairement la navigation. Mais cette zone serait limitée à 50 mètres et ne s'étendrait pas à la partie navigable du canal Porpoise. Pendant l'exploitation, une zone de contrôle de la navigation autour des infrastructures maritimes serait mise en application pour des raisons de sécurité grâce à un réseau de caméras et de bateaux-patrouilles. Il ne serait pas interdit aux petits bateaux de pêche de naviguer dans l'axe des navires méthaniers au cours du transit, mais on s'attend à ce qu'ils se conforment au *Règlement sur les abordages*. D'après les résultats de la modélisation tridimensionnelle de l'hydrodynamique et des sédiments, le promoteur a conclu que les changements possibles dans la déposition de sédiments à cause de la mise en place des infrastructures du terminal maritime seraient limités dans leur ampleur et leur étendue géographique (c'est-à-dire dans un rayon de dizaines de mètres de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage) et ne devraient pas affecter la navigation. L'adoption de mesures de protection contre l'érosion viendrait encore diminuer l'étendue réelle de l'érosion et, de ce fait, de dépôts subséquents de sédiments. Selon le promoteur, la navigation dans le reste du port de Prince Rupert ne devrait pas être touchée pendant et après les travaux de construction du projet.

Les changements touchant l'accessibilité des sites de pêche et de récolte d'espèces marines pourraient amener les pêcheurs autochtones à modifier leurs activités de pêche et de récolte d'espèces marines afin d'éviter les interactions avec les activités de construction ou les méthaniers. Les pêcheurs autochtones pourraient également avoir à déployer davantage d'efforts (en termes d'augmentation du temps investi et de dépenses en carburant) pour se rendre dans d'autres sites de pêche et de récolte d'espèces marines plus éloignés.

Mesures d'atténuation

Les mesures proposées par le promoteur pour réduire les effets potentiels sur l'accès aux sites de pêche et de récolte d'espèces marines comprendraient notamment la mise en oeuvre d'un plan de communications maritimes et un système d'aides à la navigation qui permettraient d'informer les pêcheurs autochtones des restrictions relatives à la navigation durant les activités de construction et d'exploitation et de la présence d'infrastructures liées au projet.

Le respect d'une hauteur libre suffisante (11,3 mètres) sous le pont suspendu et le pont de l'île Lelu devrait également permettre le passage sécuritaire à marée haute de bateaux dont la taille pourrait atteindre celle des

bateaux de pêche à filets maillants. La hauteur libre a été fixée après étude d'un échantillon représentatif des navires types actuellement exploités et naviguant sur ces voies, et en tenant compte des commentaires de propriétaires de bateaux. En ce qui concerne le pont suspendu, l'emplacement de la travée sous laquelle passera la voie navigable a été choisi en fonction des données recueillies au sujet de la circulation actuelle de bateaux et en tenant compte des commentaires formulés par des usagers de bateaux.

L'Administration portuaire de Prince Rupert assurerait la coordination des travaux de construction et de l'exploitation en milieu marin par l'entremise du comité de coordination de la construction et du comité des opérations portuaires afin de minimiser les interférences temporaires dans les eaux du port de manière à ne pas perturber indûment la navigation dans la zone. Ces comités seraient présidés par l'Administration portuaire, dont feraient partie le promoteur et ses sous-traitants, les locataires d'installations situées à proximité, les groupes autochtones et d'autres intervenants qui pourraient être touchés par les activités de construction et d'exploitation dans les limites du Port. Ces comités coordonneraient les activités de construction et d'exploitation et gèreraient les différends en cas de chevauchements entre des projets.

Quantité et qualité des eaux et des ressources dans le cadre des activités traditionnelles de pêche et de récolte d'espèces marines

Le promoteur a indiqué que les travaux de construction dans l'eau et la navigation pouvaient affecter la quantité et la qualité des ressources marines qui ont de l'importance pour les pêcheurs autochtones en raison de la mortalité directe, de la modification de l'habitat et de la perturbation des déplacements (voir la section 6.6 sur les poissons marins et leur habitat).

Selon le promoteur, bien que la quantité de ressources marines disponibles pour la pêche et la récolte d'espèces marines soit susceptible de diminuer pendant les travaux de construction réalisés dans les eaux entourant l'île Lelu (par exemple l'altération de la distribution du poisson en raison de la hausse des niveaux de matières en suspension totales), la viabilité des populations locales et régionales de poissons récoltables ne serait pas compromise par le projet. Le promoteur a néanmoins précisé que les pêcheurs autochtones pourraient avoir à déployer davantage d'efforts pour se rendre dans d'autres sites de pêche plus éloignés, si les stocks de poissons et de ressources marines de leurs sites de prédilection sont temporairement touchés par les activités du projet.

La section 6.9 décrit les effets sur la santé humaine du fait de l'impact du projet sur les aliments prélevés dans le milieu marin en raison de la mobilisation possible des contaminants présents dans les sédiments. Selon le promoteur, les concentrations de contaminants dans les tissus des aliments prélevés dans le milieu marin (comme les poissons de fond ou les mollusques et crustacés) ne devraient pas augmenter à cause du projet. Le promoteur a toutefois précisé que les pêcheurs autochtones pourraient renoncer à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin à proximité de la zone du projet s'ils perçoivent que les ressources marines peuvent être contaminées. Les changements perçus à la qualité des ressources marines pourraient aussi amener les pêcheurs à éviter la zone et à déployer davantage d'efforts pour se rendre dans d'autres sites de pêche et de récolte d'espèces marines.

Mesures d'atténuation

Le promoteur a proposé des mesures pour atténuer les effets du projet sur la quantité et la qualité des ressources marines, ce qui comprend des mesures liées aux changements à la qualité des sédiments et à l'eau, et des changements aux ressources marines (voir la section 6.6 sur les poissons marins et leur habitat). Selon le

promoteur, les mesures de compensation de l'habitat du poisson appuieraient et favoriseraient la viabilité et la production continue des poissons et de leur habitat visés par les pêches autochtones ou en appui à celles-ci.

Le promoteur s'est engagé à informer les pêcheurs autochtones sur les risques que présentent les activités du projet pour la qualité et la quantité des aliments prélevés dans le milieu marin, notamment sur les risques de contamination, de déplacement des ressources récoltées et de modification des conditions d'accès aux sites où sont prélevés ces aliments dans le milieu marin. Les programmes proposés de suivi des poissons marins et de leur habitat, et des mammifères marins permettraient de vérifier les prévisions et l'ampleur des effets sur les poissons marins et leur habitat, et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. Le promoteur s'est engagé à transmettre les résultats de la surveillance aux groupes autochtones. Dans le même ordre d'idées, le programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin proposé permettrait de vérifier les prévisions, et d'informer les utilisateurs autochtones des résultats de ces vérifications, quant à l'évolution des risques pour la santé humaine par la consommation des aliments traditionnels prélevés dans le milieu marin à proximité des lieux de dragage.

Le promoteur a conclu que le projet entraînerait une diminution négligeable de la quantité de ressources d'espèces marines actuellement récoltées par les peuples autochtones.

Environnement sensoriel dans le cadre des activités traditionnelles de pêche et de récolte d'espèces marines
Le promoteur a indiqué que les activités de construction, d'exploitation et de désaffectation auraient, à plusieurs égards, un effet sur l'environnement sensoriel dans lequel les pêcheurs autochtones mènent leurs activités de pêche et de récolte d'espèces marines :

- Le bruit devrait augmenter dans les zones où se déroulent les activités de pêche et de récolte d'espèces marines (par exemple en raison de la hausse du trafic maritime), mais le bruit causé par les activités de construction et d'exploitation ne devrait pas dépasser les critères de bruit recommandés par Santé Canada concernant les nuisances acoustiques et ce, à tous les sites modélisés, à l'exception de deux (voir la section 6.9 sur la santé humaine).
- La lumière ambiante changerait, en raison des activités de construction et de la présence des infrastructures du projet, mais l'éclairage existant de Port Edward resterait la principale source de lumière artificielle dans la zone, et les alentours resteraient caractéristiques d'un environnement rural/sous-rural et naturel/rural (consulter la section 6.9 sur la santé humaine).
- La qualité visuelle serait affectée par la modification de la topographie et des profils de végétation du site du projet et des zones marines dans lesquelles le terminal maritime serait construit. Le projet donnerait également lieu à de nouvelles interventions industrielles qui, selon l'angle de vue, seraient hors d'échelle et non caractéristiques du paysage actuel.
- La qualité de l'air serait affectée par l'émission de contaminants atmosphériques, mais les changements à celle-ci ne devraient à aucun moment dépasser les objectifs applicables en matière de qualité de l'air, et ne devraient pas avoir d'effets sur la santé des pêcheurs autochtones (voir la section 6.9 sur la santé humaine).

Les modifications de l'environnement sensoriel, qui consisteront essentiellement en une altération de la qualité visuelle et une intensification du trafic maritime, pourraient avoir une incidence sur le sentiment de sécurité et de solitude des pêcheurs autochtones. Par conséquent, le promoteur a prédit que les changements sensoriels

causés par le projet pourraient avoir un effet négatif sur les attentes des peuples autochtones relativement à la pratique d'activités traditionnelles de pêche et de récolte d'espèces marines, notamment leurs attentes d'ordre esthétique, social ou spirituel.

Mesures d'atténuation

Le promoteur a proposé des mesures pour atténuer les effets du projet sur l'environnement sensoriel, notamment des mesures visant à réduire les niveaux de bruit et de lumière ambiante (par exemple, des mesures concernant le calendrier des activités de construction, la conception des installations, et les pratiques de construction et d'exploitation). Les mesures visant à réduire les effets sur la qualité visuelle comprennent la réduction des flots excessifs de lumière, de l'éblouissement ou de la réflexion des lumières produit par le pont suspendu, le maintien d'une bande de végétation tampon autour de l'île Lelu et la réduction au minimum de l'encombrement visuel des infrastructures du projet (par exemple en réduisant la hauteur des pylônes du pont suspendu par rapport à celle des pylônes d'autres types de pont, en réduisant la hauteur des composantes de l'installation de gaz naturel liquéfié afin qu'elles soient dissimulées autant que possible derrière la bande de végétation tampon, et en relocalisant la torchère afin qu'elle soit installée du côté sud du site du projet). Les mesures d'atténuation des changements à la qualité de l'air sont étudiées à la section 6.1.

Conclusion du promoteur

En tenant compte de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation proposées, le promoteur a conclu que le projet donnerait lieu à des changements négatifs notables des pratiques de pêche et de récolte d'espèces marines dans les eaux dans l'entourage immédiat de l'île Lelu et le long de la route de navigation des méthaniers dans le passage Chatham. Cependant, les changements prévus étant limités dans l'espace et dans le temps, et qu'ils devraient surtout se produire durant la construction, on s'attend à ce que les pêcheurs autochtones se déplacent vers d'autres endroits, dans les zones de pêches existantes, afin d'éviter les activités et les infrastructures du projet autour de l'île Lelu, près du pont suspendu et du pont sur chevalets, le long des voies de navigation, et autour du site d'immersion en mer dans le passage Brown, plutôt que de se déplacer dans de toutes nouvelles zones de pêches plus éloignées. Par conséquent, seuls de légers changements aux efforts déployés (en termes de temps et de dépenses en carburant) pour la pratique des activités de pêche et de récolte d'espèces marines sont prévues. Il se pourrait également que les pêcheurs autochtones modifient le calendrier de leurs activités de pêche et de récolte d'espèces marines afin d'éviter les interactions avec les méthaniers.

Le promoteur a conclu que le projet entraînerait une diminution négligeable de la quantité de ressources marines actuellement récoltées par les peuples autochtones.

Étant donné que les interférences avec les pratiques de pêche et de récolte d'espèces marines, dues aux changements à l'accès et à la quantité des ressources marines, devraient être limitées, le promoteur ne prévoit pas que le projet compromette la capacité des pêcheurs autochtones à acquérir et à partager des connaissances traditionnelles. Cependant, la réduction des quantités de poissons pêchés et d'espèces marines récoltées, ainsi que les risques perçus pour la sécurité associés à leur consommation, pourraient restreindre la capacité des pêcheurs autochtones à échanger et à partager ces aliments récoltés, ce qui aurait une incidence sur les niveaux de réciprocité, de confiance, et de réseautage au sein des groupes autochtones et entre ces groupes.

Selon le promoteur, un effet négatif résiduel important sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles est un effet qui entraînerait des modifications corrélatives et durables à très long terme de la manière dont les pêcheurs autochtones mènent leurs activités traditionnelles aux endroits et selon les méthodes qui leur conviennent le mieux. Le promoteur a conclu que les effets du projet sur les pratiques de pêche et de récolte d'espèces marines ne devraient pas être importants, car bien que des effets résiduels soient prévus pendant toute la durée du projet, ces effets seraient limités à la zone d'évaluation locale et devraient entraîner peu de changements perceptibles de ces pratiques.

Chasse et piégeage

Le promoteur a recensé les espèces de mammifères terrestres et d'oiseaux qui sont utilisées par les peuples autochtones à des fins traditionnelles et qui sont présentes sur l'île Lelu ou à proximité. Parmi ces espèces, citons le cerf-mulet des montagnes Rocheuses, l'ours noir, la martre du Pacifique, le loup gris, ainsi que les oiseaux marins, les oiseaux chanteurs et les oiseaux de proie. Seul un petit nombre d'Autochtones chassent sur l'île Lelu présentement. Les Autochtones chassent également les mammifères marins tels que les otaries, les phoques communs d'eau douce, les rorquals à bosse et les épaulards.

Accès aux terres et aux ressources dans le cadre des activités traditionnelles de chasse et de piégeage

Les sites de chasse et de piégeage qui se trouvent sur l'île Lelu, y compris les sites de chasse aux phoques le long des côtes, ne seraient pas accessibles pour toute la durée de vie du projet puisque la totalité de l'île ferait l'objet d'un bail avec le gouvernement fédéral. Les activités du projet pourraient nuire à l'accès maritime à d'autres sites de chasse et de piégeage, dont ceux pour la chasse aux mammifères marins, qui sont accessibles en bateau par le canal Porpoise, les marécages de Lelu et de Stapledon, et le banc Flora. Les effets sur l'accès maritime de ces autres sites seraient semblables aux effets sur l'accessibilité des sites de pêche et de récolte d'espèces marines. Autre que le site de l'île Lelu, le projet ne devrait pas perturber l'accès terrestre aux sites de chasse et de piégeage dans cette zone.

Quantité et qualité des terres et des ressources dans le cadre des activités traditionnelles de chasse et de piégeage

Le promoteur a indiqué que les travaux de construction sur l'île Lelu, y compris l'élimination des sédiments marins sur la partie continentale et la présence des infrastructures liées au projet, donneraient lieu à la suppression de végétation, ce qui entraînerait une perte d'habitat pour la faune terrestre et nuirait à des espèces qui ont de l'importance pour les chasseurs et les piégeurs autochtones. La présence humaine accrue, les perturbations sensorielles liées à la lumière et au bruit, et les collisions avec les véhicules et les infrastructures pendant les activités de construction et d'exploitation pourraient également nuire à des espèces d'importance.

Le promoteur a indiqué qu'il se pourrait que les chasseurs et les piégeurs autochtones trouvent moins de mammifères marins dans leurs zones de chasse de prédilection en raison de la perturbation des déplacements due au bruit pendant la construction et l'exploitation. Le promoteur a toutefois prévu que des mammifères marins en particulier montreraient des changements comportementaux localisés pendant de brèves périodes seulement et l'on ne s'attend pas à ce que ces effets aient une incidence sur la viabilité de la population (voir la section 6.7 sur les mammifères marins).

Environnement sensoriel dans le cadre des activités traditionnelles de chasse et de piégeage

Selon le promoteur, les changements à l'environnement sensoriel toucheraient les activités de chasse et de piégeage dans la zone, tout comme elles affecteraient les activités de pêche et de récolte d'espèces marines. Elles pourraient affecter le sentiment de sécurité et de solitude qu'ont les Autochtones lorsqu'ils s'adonnent à leurs activités traditionnelles de chasse et de piégeage. Par conséquent, le promoteur a prédit que les changements sensoriels causés par le projet pourraient affecter de façon négative les attentes des peuples autochtones relativement à la pratique d'activités traditionnelles de chasse et de piégeage, notamment à leurs attentes d'ordre esthétique, social ou spirituel.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation applicables aux effets du projet sur l'accès maritime aux sites traditionnels de chasse et de piégeage, et sur l'environnement sensoriel dans lequel sont pratiquées ces activités, seraient les mêmes que les mesures proposées relativement aux activités de pêche et de récolte d'espèces marines. Les mesures d'atténuation proposées pour atténuer les effets du projet sur les mammifères marins sont décrites dans la section 6.7.

Les mesures proposées par le promoteur pour atténuer les effets du projet sur les espèces de faune terrestre et d'oiseaux ayant de l'importance pour les chasseurs et les piégeurs autochtones comprendraient des mesures visant à réduire la mortalité et la perte d'habitat, telles que des mesures permettant de veiller à ce que les activités de défrichage soient mises en oeuvre en dehors des périodes de reproduction, et des mesures de compensation pour la perte de l'habitat humide (voir la section 6.3 sur la végétation, la section 6.4 sur les oiseaux migrateurs et la section 6.8 sur les espèces terrestres en péril). La quantité de ressources terrestres dont les Autochtones disposent dans leurs sites favoris de chasse et de piégeage devrait diminuer, mais cette diminution devrait être très légère et concerner uniquement la zone d'évaluation locale.

Les sites de chasse aux mammifères marins, et les périodes durant lesquelles ces sites sont utilisés, devraient changer si les mammifères marins se répartissent différemment ou modifient leur comportement en raison des nuisances acoustiques liées aux travaux de construction ou au trafic maritime. Une modification de l'emplacement des ressources ou des lieux où sont pratiquées les activités de chasse et de piégeage entraînerait une intensification des efforts (en termes de temps et de coûts en carburant) requis pour pratiquer ces activités de manière traditionnelle ailleurs. Cela compromettrait en outre la capacité des chasseurs et des piégeurs autochtones à se rassembler et à partager leurs connaissances traditionnelles associées à ces sites et à ces ressources.

Le promoteur a estimé que les chasseurs et les piégeurs autochtones devraient être en mesure de faire des plans en prévision des périodes durant lesquelles ils pourraient avoir à aller exercer leurs activités ailleurs, car les informations sur les activités liées au projet seraient communiquées à l'avance. La disponibilité réduite des espèces de prédilection dans les sites favoris des Autochtones entraînerait une légère diminution des occasions de formation de liens sociaux et communautaires entre les chasseurs et les piégeurs autochtones qui s'adonnent actuellement à ces activités en ces lieux, ainsi qu'une diminution des possibilités de partage et d'échange d'aliments récoltés. De manière générale, l'abondance et la viabilité des populations des espèces importantes pour les chasseurs et les piégeurs ne devraient pas être restreintes à d'autres endroits dans la zone d'évaluation régionale.

Conclusion du promoteur

En tenant compte de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation proposées, le promoteur a conclu que le projet donnerait lieu à des changements aux activités de chasse et de piégeage hors de l'île Lelu ou éloignés d'autres endroits dont l'accès maritime pourrait être interrompu ou perturbé. Pour les quelques Autochtones qui chassent actuellement sur l'île Lelu, le fait de ne pas pouvoir continuer à le faire pendant la durée de vie du projet affecterait également l'échange et le partage des connaissances traditionnelles associées à cette île.

Le promoteur est parvenu à la conclusion que les effets du projet sur les pratiques de chasse et de piégeage ne devraient pas être importants parce que, bien que les effets résiduels devraient durer pendant tout le projet, ils seraient limités à la zone d'évaluation locale et devraient entraîner peu de changements visibles de ces pratiques pour la majorité des chasseurs et piégeurs autochtones. Seul un petit nombre d'individus devraient aller chasser ailleurs qu'à l'île Lelu. Le projet entraînerait une réduction négligeable de la quantité de mammifères marins actuellement chassés par les peuples autochtones.

Cueillette de plantes à usage traditionnel

Le promoteur a dressé l'inventaire des plantes traditionnelles couramment utilisées par les cueilleurs autochtones dans la région, parmi lesquelles: des arbres tels que la pruche, l'épinette de Sitka et le cèdre; des arbustes tels que divers petits arbustes fruitiers, le genévrier et le thé du Labrador; et des herbes. Le promoteur a également obtenu des renseignements sur les plantes utilisées par les peuples autochtones à partir d'études sur les usages traditionnels qui ont été fournies par la Première Nation de Metlakatla, la Nation Gitxaala, la Première Nation Kitselas, la Première Nation Kitsumkalum et la Première Nation Gitga'at.

Accès aux terres et aux ressources dans le cadre des activités de cueillette de plantes à usage traditionnel

Le promoteur a fait remarquer que l'île Lelu serait complètement fermée à la cueillette pendant la durée de vie du projet, car l'ensemble de l'île ferait l'objet d'un bail foncier fédéral. Le promoteur a conclu que les activités de construction, d'exploitation et de désaffectation pourraient réduire l'accès maritime à d'autres sites de cueillette de plantes à usage traditionnel qui sont accessibles en bateau par le canal Porpoise, les marécages de Lelu et de Stapledon, et le banc Flora. Autre que l'île Lelu, le projet ne devrait pas perturber l'accès terrestre aux sites de cueillette de plantes à usage traditionnel.

Quantité et qualité des terres et des ressources dans le cadre des activités de cueillette de plantes à usage traditionnel

L'intégrité physique des sites de cueillette ne se trouvant pas sur l'île Lelu ne devrait pas être compromise par le projet, et ces sites resteraient disponibles pour un usage traditionnel. Les plantes qui poussent sur l'île Lelu et sont cueillies aux fins d'usage traditionnel persisteraient à l'extérieur de l'île et resteraient communes et abondantes dans la région, car moins de 0,4 % de la zone d'évaluation régionale serait défrichée dans le cadre du projet.

Environnement sensoriel dans le cadre de l'activité de cueillette de plantes à usage traditionnel

Les changements à l'environnement sensoriel, qui consisteront essentiellement en une altération de la qualité visuelle et une intensification du trafic maritime, pourraient affecter le sentiment de sécurité et de solitude qu'ont les Autochtones lorsqu'ils s'adonnent à leurs activités traditionnelles de cueillette. Par conséquent, les attentes des peuples autochtones relativement à la pratique d'activités traditionnelles de cueillette, notamment

leurs attentes d'ordre esthétique, social ou spirituel, pourraient être affectées négativement par des changements sensoriels causés par le projet.

Mesures d'atténuation et conclusion du promoteur

Les mesures d'atténuation applicables aux effets du projet sur l'accès maritime aux sites de cueillette de plantes à usage traditionnel, et sur l'environnement sensoriel dans lequel sont pratiquées ces activités, seraient les mêmes que les mesures proposées relativement aux activités de pêche et de récolte d'espèces marines et aux activités de chasse et de piégeage. Selon le promoteur, l'accès terrestre aux sites où des plantes peuvent être cueillies aux fins d'usage traditionnel, situés au sein des territoires traditionnels des groupes autochtones potentiellement touchés, serait facilité par l'incorporation, dans la mesure du possible, de ce type de plantes dans les plans détaillés de compensation des milieux humides, et par la mise en place d'améliorations aux sentiers ou aux parcs locaux dans le cadre du plan proposé de compensation des milieux humides.

En tenant compte de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation proposées, le promoteur a conclu que le projet amènerait les cueilleurs autochtones à quitter leurs sites terrestres de cueillette favoris, notamment ceux situés sur l'île Lelu. Les interférences entre l'accès maritime à leurs sites terrestres de cueillette favoris et les perturbations de l'environnement sensoriel pourraient également amener des changements dans le choix des sites et des périodes de cueillette et, par conséquent, à déployer davantage d'efforts pour se rendre à d'autres sites où, selon la nature des ressources locales, la cueillette pourrait être moins bonne. Le promoteur a indiqué que, ensemble, ces changements pourraient affecter la mesure dans laquelle les activités de cueillette répondent aux attentes des Autochtones liées à l'expérience esthétique, aux connaissances traditionnelles, à la particularité et à la continuité culturelles, et à la cohésion sociale. Ces changements pourraient également affecter les sentiments d'appartenance et de solitude des peuples autochtones, et leur capacité à communier avec l'environnement naturel.

Le promoteur a conclu que les effets du projet sur les pratiques de cueillette ne devraient pas être importants, car il est prévu que les effets résiduels n'entraînent que des changements visibles mais non importants à ces pratiques et d'autres lieux terrestres de cueillette ont été identifiés aux environs du projet.

6.10.2 Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Selon Transports Canada, la navigation sur le banc Flora et à travers le marécage de Stapledon doit être protégée, afin de répondre au besoin des Autochtones de se déplacer du banc Flora au havre Porpoise et de Port Edward jusqu'au passage Chatham et jusqu'aux régions du canal Porpoise et de l'île Kitson. Transports Canada est d'avis que la conception du pont suspendu et du pont de l'île Lelu, telle que proposée par le promoteur, permettrait le maintien de la navigation le long de ces voies. Transports Canada s'est dit d'accord avec l'affirmation du promoteur selon laquelle le projet ne devrait pas avoir d'effets négatifs importants sur la navigation, dans la mesure où la liste complète des mesures d'atténuation liées à la navigation proposées par le promoteur sont suivies tout au long de la durée de vie du projet. Transports Canada a encouragé le recours à un comité de coordination de la construction et à un comité des opérations portuaires dirigés par l'Administration portuaire de Prince Rupert pour veiller à ce que les Autochtones concernés soient informés des activités de construction et d'exploitation quotidiennes. En outre, pour remédier aux préoccupations relatives aux dangers

potentiels posés par les navires sur le banc Flora, Transports Canada a proposé au promoteur d'effectuer un relevé d'élévation de la zone après la construction et chaque année par la suite.

Transports Canada note que le nouveau tracé du pont sur chevalets proposé et son prolongement, associés aux zones de contrôle proposées, exigeraient que les navires plus petits parcourent une distance supplémentaire de 300 mètres lorsqu'ils pénètrent dans le canal Porpoise ou en sortent. On ignore encore quelles seraient les répercussions de ces changements sur les activités liées à la navigation, mais le projet ne s'étend pas encore dans les canaux de navigation actuels.

L'Administration portuaire de Prince Rupert a approuvé la manière dont le promoteur a déterminé l'importance et la vraisemblance des effets sur l'environnement concernant la navigation. L'Administration portuaire a fait remarquer qu'il est prévu que les zones de contrôle provisoires applicables au trafic maritime local s'étendent au début dans un rayon de 250 mètres autour du bras de chargement des postes à quai et à une distance de 150 mètres du pont sur chevalets et du pont suspendu. Cela exclurait la zone réservée au passage sous le pont suspendu. Les zones de contrôle définitives devraient être établies après évaluation du plan de conception final du projet, en concertation avec le promoteur, la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique et l'Administration portuaire de Prince Rupert.

L'Administration portuaire a indiqué qu'elle exigerait du promoteur qu'il participe à un comité de coordination de la construction, ainsi qu'à un comité des opérations portuaires. L'Administration portuaire collaborerait également avec le promoteur et la Garde côtière canadienne afin de communiquer aux personnes concernées, notamment aux Autochtones, des avis relatifs à la sécurité de la navigation. Des mesures d'atténuation additionnelles seraient prises, telle que l'utilisation de bateaux patrouilleurs ou le contrôle de la circulation sur l'eau, pour certaines activités de construction, afin d'assurer la sécurité maximale des marins et de réduire au minimum les effets sur la navigation.

Groupes autochtones

Tous les groupes autochtones participant à l'évaluation environnementale ont fourni des renseignements soulignant l'importance de la zone du projet pour la pratique actuelle d'activités traditionnelles, notamment en ce qui concerne les déplacements dans et à travers la zone du projet pour accéder à des sites traditionnellement utilisés aux fins d'activités de récolte ou culturelles. Par exemple :

- La zone du projet chevauche les territoires traditionnels revendiqués de plusieurs groupes autochtones.
- La zone était et continue d'être très utilisée pour la récolte des ressources et à des fins culturelles et sociales. L'intensification de la circulation des navires dans le passage Chatham pourrait affecter les voies canotables et les corridors de transport historiques situés près de l'île Lelu, que des groupes autochtones continuent d'utiliser aujourd'hui.
- L'île Lelu est un site très précieux et sacré sur lequel les groupes autochtones comptent énormément sur les plans environnemental et culturel.
- La zone du projet sert à la récolte de ressources utilisées pour nourrir les membres de la communauté et pour d'autres activités comme les festins et l'enseignement aux jeunes.
- Le projet pourrait modifier l'habitat du crabe et les routes migratoires du saumon dont dépend leur sécurité alimentaire.

Accès aux eaux et aux terres utilisées dans le cadre d'activités traditionnelles

Les groupes autochtones ont affirmé que le projet couperait leurs itinéraires traditionnels et entraverait leur capacité à accéder aux sites où leurs membres pratiquent des activités traditionnelles. Ces interférences seraient causées par les activités et les infrastructures liées au projet (notamment les déplacements de méthaniers qui se rendent et quittent le terminal maritime). Des utilisateurs marins ont dit craindre que l'augmentation du trafic maritime, les risques d'accident et les effets de sillage nuisent à la sécurité de la navigation. Le projet pourrait aussi nuire à la récolte d'espèces marines, notamment en cas d'interférence avec les engins de pêche.

La bande des Lax Kw'alaams a déclaré que, bien que le promoteur ait considéré les changements dans les dépôts de sédiments à proximité des infrastructures du terminal maritime et qu'il ait conclu qu'il n'y aurait pas d'effets négatifs sur la navigation, il n'a pas pris en considération les perceptions du risque chez les peuples autochtones ni leur réticence anticipée quant à la navigation dans une zone maritime plus industrialisée. Selon la Première Nation Kitsumkalum, la menace d'un accident maritime peut provoquer un stress important chez les individus qui utilisent les eaux à des fins traditionnelles. La Première Nation Metlakatla a fait remarquer que le promoteur n'a pas tenu compte de la manière dont les interruptions de la navigation des petits bateaux et de l'accessibilité pourraient compromettre la pratique d'activités traditionnelles et la transmission intergénérationnelle de connaissances.

La Première Nation Kitsumkalum a indiqué que le promoteur devrait communiquer avec ses membres afin de les informer des moments où certaines routes de navigation pourraient être obstruées par les activités de construction, de façon à réduire au minimum les effets de ces situations sur l'accès aux sites d'activités traditionnelles. La Première Nation Kitsumkalum a aussi fait remarquer que des restrictions d'accès maritime seraient imposées par l'Administration portuaire de Prince Rupert, et non seulement par le promoteur. La Première Nation Kitsumkalum a demandé des précisions sur la compétence juridique exercée par cette administration et des renseignements sur toute restriction possible en matière de navigation.

La Première Nation Metlakatla a expliqué que, malgré l'abondance des plantes à usage traditionnel dans la zone locale, l'accès aux sites de cueillette est de plus en plus restreint. Si l'accès à l'île Lelu est complètement bloqué pendant la durée du projet, les Autochtones auront encore plus de difficulté à cueillir des plantes à usage traditionnel.

La bande des Lax Kwalaams, la Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala et la Première Nation Gitga'at ont fait savoir que tout effet résiduel négatif du projet sur l'accès aux sites d'activités traditionnelles devrait, s'il dure plus de 25 ans (c'est-à-dire la durée d'une génération humaine), être considéré comme permanent et irréversible, car le projet empêcherait alors le transfert sur place de connaissances – notamment concernant les voies de déplacement ou les sites de récolte – entre les membres des différentes générations.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla et la Première Nation Kitsumkalum sont en désaccord avec le promoteur lorsque ce dernier affirme que les effets du projet sur l'usage courants des terres et des ressources par les Autochtones ne seraient pas importants puisque ces derniers pourraient effectuer leurs activités traditionnelles à d'autres sites encore accessibles dans la région. Les groupes autochtones sont d'avis que cette conclusion ne tient pas compte du caractère unique des sites actuellement utilisés, du niveau de dépendance que peuvent avoir les utilisateurs autochtones à l'égard de certains lieux ni de la capacité d'autres

lieux à suffisamment compenser la perte des sites de prédilection. La conclusion du promoteur suppose que les sites sont de qualité écologique et d'importance culturelle équivalentes et sont tous accessibles de façon égale par les utilisateurs autochtones, ce qui est rarement le cas. Les groupes autochtones ont fait remarquer que les lois traditionnelles interdisent l'accès à d'autres emplacements pouvant se trouver sur les territoires gouvernés par d'autres groupes autochtones, tribus ou chefs de clans sans autorisation de ceux-ci.

Quantité et qualité des ressources utilisées dans le cadre des activités traditionnelles

Les groupes autochtones ont tous émis des commentaires à savoir que le projet constituerait une menace pour les ressources sur lesquelles repose la pratique de leurs activités traditionnelles, notamment les poissons marins, les mammifères marins, les mollusques et crustacés, la faune, les oiseaux marins et les plantes traditionnelles. Selon les groupes autochtones, l'abondance, la composition et la répartition de ces ressources pourraient être touchées, par l'accroissement du risque de mortalité, la perturbation sensorielle, la réduction de la disponibilité et de la qualité de l'habitat, l'augmentation de l'accès des prédateurs, les changements dans la dynamique des populations, la dégradation de la santé écologique, la diminution de la productivité des écosystèmes et l'altération des habitudes de déplacement. La contamination de l'écosystème marin par des sédiments toxiques pendant le dragage et les activités d'élimination en mer pourrait aussi compromettre la viabilité et la durabilité de ces ressources. La Première Nation Kitselas a souligné l'importance, pour les groupes autochtones, d'être tenus informés des résultats du programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin proposé puisque le projet est situé dans leur zone de récolte traditionnelle. La Première Nation Gitga'at a signalé que le projet pourrait aussi avoir une incidence sur les pratiques culturelles qui s'appuient sur ces ressources, tels que les lieux de tenue de festins et le transfert des connaissances traditionnelles.

Tous les groupes autochtones ont indiqué que les incertitudes entourant l'évaluation des effets du projet sur la qualité et la quantité des ressources marines, y compris les incertitudes liées aux prédictions de la modélisation hydrodynamique, se traduisaient par des incertitudes au chapitre des effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, car les pratiques traditionnelles de récolte à des fins alimentaires ou culturelles dépendent de la viabilité des ressources marines. De même, la Première Nation Metlakatla a affirmé que tout effet sur la santé du poisson qui découle d'effets négatifs sur le banc Flora pourrait avoir des effets environnementaux négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ce qui entraînerait des effets sur le bien-être socioéconomique, sanitaire et culturel de ses membres. La Première Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala ont aussi recommandé que si le projet est autorisé à aller de l'avant, le promoteur soit tenu de surveiller les changements à la sédimentation, à l'érosion et aux tendances d'utilisation du poisson, ainsi que les pêches autochtones (par exemple les taux de succès de prises par les Autochtones), et que les groupes autochtones participent à part entière à la conception et à la mise en oeuvre de cette surveillance.

La Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala, la Première Nation Kitsumkalum, et la Première Nation Kitselas ont signalé le manque d'information sur l'eulakane, une espèce d'importance pour les groupes autochtones. Ces groupes ont dit que, sans une information de base suffisante, ils seraient dans l'impossibilité de bien évaluer les effets du projet sur l'espèce, de concevoir des mesures d'atténuation, de juger de l'importance de ces effets sur l'usage courant à des fins traditionnelles et de réaliser une surveillance.

La bande des Lax Kw'alaams a indiqué que, en concluant que le projet n'aurait pas d'effets négatifs importants sur l'usage courant des ressources marines, le promoteur comptait largement sur l'efficacité des mesures de

compensation pour l'habitat du poisson. Elle a cependant prévenu que, même si la productivité se maintenait dans l'ensemble, les mesures de compensation pourraient influer sur la disponibilité des espèces récoltées en déplaçant certains types d'habitat hors des zones de récolte. La Première Nation Metlakatla est préoccupée par le fait que les activités d'immersion en mer au passage Brown pourraient avoir des effets négatifs et irréversibles sur les ressources sur lesquelles reposent les activités traditionnelles dans la région, notamment la pêche, la chasse aux mammifères marins et la récolte d'algues dans la zone intertidale, en raison de l'élimination des sédiments dragués pouvant être contaminés et de l'augmentation des sédiments dans la colonne d'eau. La Première Nation Metlakatla a aussi fait observer que les activités d'élimination pourraient nuire aux activités de récolte et à la navigation chez les peuples autochtones. Le promoteur a répondu que le passage Brown est un site d'élimination traditionnellement approuvé par Environnement et Changement climatique Canada et que les activités d'élimination respecteraient les critères de protection du milieu maritime établis par le ministère.

D'après la bande des Lax Kw'alaams, le promoteur n'a pas évalué comment l'élimination des sédiments marins sur l'Île Lelu pourrait influer sur la perception qu'avaient les peuples autochtones des effets sur la qualité des eaux environnantes, la contamination des aliments traditionnels et, conséquemment, l'évitement de leur usage par les cueilleurs traditionnels.

La Première Nation Metlakatla a mentionné que l'engagement du promoteur à l'égard du financement de l'initiative de restauration de la tourbière Burns, située à l'extérieur de la zone d'évaluation régionale, ne compenserait pas la perte des ressources dépendantes des milieux humides sur l'île Lelu, dont dépend la pratique de certaines activités traditionnelles. La bande des Lax Kw'alaams a indiqué que la compensation pour la perte de milieux humides devrait avoir lieu à l'intérieur d'une ou des zones écologiquement semblables, identifiées en collaboration avec les groupes autochtones locaux. Le promoteur a expliqué que cette proposition n'est plus à l'étude et que toute la compensation des terres humides aurait lieu dans la région du projet.

La bande des Lax Kw'alaams et la Nation Gitxaala ont mentionné que l'évaluation des effets du projet et la proposition de mesures d'atténuation liées seulement aux ressources biophysiques au lieu d'évaluer la capacité des utilisateurs autochtones à continuer de pratiquer leurs activités traditionnelles était insuffisante. Cette façon de faire sous-estime les effets sur les conditions générales nécessaires à la poursuite de ces activités et ne tient pas compte des multiples facteurs qui entrent en jeu (telle que la perception des risques) et qui déterminent si l'usage à des fins traditionnelles se maintiendrait et comment elle pourrait être touchée. Les groupes autochtones sont d'avis que les conditions nécessaires au maintien de l'usage par les Autochtones ainsi que de la culture et des droits de ces derniers pourraient être encore beaucoup plus sensibles que celles nécessaires pour maintenir la persistance dans l'environnement et la fonction des ressources biophysiques.

La bande des Lax Kw'alaams a fait remarquer que toute réduction des ressources affecterait probablement les pratiques traditionnelles de ses membres, même si les ressources touchées continuent de persister ailleurs ou ne sont pas nécessairement reflétées dans le déclin général de la viabilité de la population. Une variété de ressources doit exister en quantités suffisantes sur le territoire traditionnel des Lax Kw'alaams afin que ces derniers puissent pratiquer leurs activités traditionnelles de façon significative.

La Nation Gitxaala a déclaré que le promoteur ne devrait pas conclure que les effets du projet sur la récolte traditionnelle seraient négligeables en se basant sur le fait que les membres de la Nation Gitxaala comptent moins qu'auparavant sur les ressources marines de la zone du projet. Le fait qu'ils comptent moins sur ces

ressources peut être attribuable à une diminution des ressources disponibles dans le secteur. Selon la Nation Gitxaala, le fait de considérer l'usage actuel comme la justification qui permet de déterminer que les effets du projet sur la récolte traditionnelle seront négligeables peut entraver des efforts de revitalisation future et pourrait donc avoir un effet négatif sur la gouvernance des Gitxaala, qui dépend en partie du maintien de l'intégrité des ressources marines dans tout son territoire traditionnel.

La bande des Lax Kw'alaams considère que l'évaluation, les conclusions et les mesures d'atténuation liées aux effets du projet sur les espèces et les sites de récolte importants pour les utilisateurs autochtones sont adéquates, car le savoir traditionnel des Lax Kw'alaams et l'information sur l'usage traditionnel par ce groupe n'ont pas été intégrés dans l'évaluation. La bande des Lax Kw'alaams a aussi déclaré que l'utilisation, dans l'évaluation environnementale, des connaissances traditionnelles et de l'information sur l'usage traditionnel provenant de la Première Nation Metlakatla au lieu d'évaluer les effets du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les membres des Lax Kw'alaams était inapproprié parce que l'on suppose que les deux groupes pratiquent des activités traditionnelles de façon semblable. Selon la bande des Lax Kw'alaams, cette hypothèse ne peut être fondée et ne reflète pas l'étendue et la profondeur de l'usage que les Lax Kw'alaams font du secteur, de l'intérêt qu'ils y portent et des valeurs qu'ils y trouvent.

La Première Nation Kitsumkalum, la Nation Gitxaala et la Première Nation Gitga'at ont aussi précisé que le promoteur n'a pas représenté adéquatement l'information sur les connaissances traditionnelles et les usages traditionnels que les groupes ont fournie dans le cadre des études sur les usages traditionnels. Ainsi, la Première Nation Gitxaala a dit que l'évaluation du promoteur n'a pas inclus les voies pertinentes des effets pour ses membres tels que les impacts du projet sur leur sentiment d'appartenance à un lieu, les espèces marines qu'ils jugent importantes et les voies de déplacement, les lieux de halage et les aires d'ancrage dont ils se servent.

Les groupes autochtones en amont ont dit craindre que les effets du projet sur le saumon entraînent une baisse des populations de salmonidés dans tout le bassin hydrographique de la rivière Skeena, ce qui pourrait à son tour influer sur les pratiques traditionnelles de récolte des groupes autochtones.

Environnement sensoriel

La bande des Lax Kw'alaams a souligné que la qualité visuelle est une réponse humaine qui diffère selon les valeurs et l'expérience des parties prenantes touchées. Le promoteur aurait dû activement demander les commentaires des utilisateurs autochtones afin de déterminer si ces derniers seraient toujours prêts à utiliser la zone, malgré une dégradation de la qualité visuelle. Selon la Nation Gitxaala et la Première Nation Metlakatla, les objectifs en matière de planification ne remplacent pas une évaluation significative des effets sur la qualité visuelle pour les utilisateurs autochtones. La Première Nation Metlakatla est d'avis que les groupes autochtones n'ont pas été correctement consultés pour l'établissement du plan de gestion de l'utilisation du territoire 2011 de l'Administration portuaire de Prince Rupert, qui a déterminé que le développement industriel était un objectif de planification pour la région de l'île Lelu. Les changements apportés aux aspects visuels des paysages culturels autochtones peuvent contribuer aux facteurs de risque et d'aliénation perçus en réduisant la capacité et la volonté de pratiquer les activités traditionnelles.

Selon la bande des Lax Kw'alaams, l'ampleur des effets du projet sur la qualité visuelle devrait être considérée comme étant élevée puisque le paysage serait transformé, passant ainsi d'une zone presque exclusivement naturelle à une zone fortement industrialisée. La bande des Lax Kw'alaams a aussi indiqué que le promoteur n'a

pas tenu compte de la façon dont les perturbations sensorielles liées à la qualité de l'air (par exemple, la couleur, la densité, les nuages, la vapeur, les odeurs, le goût et les dépôts) pourraient modifier l'expérience vécue par les utilisateurs traditionnels et changer leurs pratiques. La bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Metlakatla ont mentionné que les niveaux de bruit excessifs dans les zones adjacentes à l'île Lelu pourraient faire en sorte que les utilisateurs autochtones évitent le site ou pourraient affecter la sécurité et la santé de ces utilisateurs.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.10.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence s'attend à ce que les Autochtones puissent continuer à naviguer dans les eaux environnantes de l'île Lelu et le long des couloirs de navigation pour accéder aux sites de pratique d'activités traditionnelles, sauf pour quelques exceptions localisées ou temporaires attribuables à la présence des infrastructures du projet et de zones de contrôle. L'augmentation du trafic maritime découlant des activités de construction, d'exploitation ou de désaffectation pourrait nuire à la navigation des embarcations autochtones ou encore créer de la congestion.

Il ne serait pas interdit aux utilisateurs autochtones de naviguer aux côtés des navires associés au projet, mais l'Agence reconnaît qu'on ne sait pas encore si les utilisateurs autochtones seraient prêts à naviguer dans la zone du projet en raison des risques perçus en matière de sécurité et la détérioration de la qualité de leur expérience. L'Agence considère que les mesures d'atténuation visant à informer les utilisateurs autochtones sur les activités et le trafic maritimes et les restrictions d'accès liés à la construction et à l'exploitation du projet, comme le respect des protocoles de communications maritimes élaborés en collaboration avec l'Administration portuaire de Prince Rupert, pourraient atténuer les risques perçus en matière de sécurité pour la navigation à l'intérieur et au travers d'une zone industrielle. Ces mesures, jointes aux mesures adoptées par l'Administration portuaire et conçues pour informer les groupes autochtones des restrictions d'accès décrétées par le port, pourraient aider les utilisateurs autochtones à coordonner l'endroit et l'heure de leurs activités traditionnelles, de réduire au minimum les efforts et de s'assurer qu'ils restent satisfaits de leur expérience traditionnelle.

La présence du terminal maritime pourrait représenter un obstacle permanent aux voies de navigation actuelles, particulièrement en direction et en provenance du banc Flora, et à la pratique des activités traditionnelles en raison du fait que les structures resteraient en place pour la durée de la vie du projet (c'est-à-dire plus longtemps qu'une génération humaine). L'accès maritime à certains sites d'activités traditionnelles, ainsi que les connaissances traditionnelles associées aux voies de navigation actuelles, pourraient être perdus sans la mise en oeuvre de mesures d'atténuation. Cependant, le promoteur a indiqué que l'espace libre sous le pont suspendu et le pont de l'île Lelu permettrait le maintien des profils d'usage courant des ressources marines. Par conséquent, l'Agence considère que les mesures d'atténuation visant à assurer une navigation continue sous le pont suspendu et le pont de l'île Lelu sont nécessaires pour que les utilisateurs puissent continuer d'emprunter les voies de navigation actuelles. L'Agence reconnaît que la présence de deux ponts, même s'il est possible de naviguer en dessous, pourrait nécessiter des mesures d'adaptation de la part des utilisateurs autochtones lorsqu'ils naviguent vers les sites de pratique d'activités traditionnelles. Dans l'éventualité où l'Administration portuaire de Prince Rupert restreigne le passage sous les ponts pour des raisons de sécurité et de sûreté, l'Agence comprend qu'elle puisse le faire en concertation avec les utilisateurs touchés.

L’Agence reconnaît qu'il peut être impossible, pour les utilisateurs autochtones pratiquant actuellement des activités traditionnelles dans les zones qui pourraient être touchées par le projet, d’utiliser d’autres zones, de façon temporaire ou permanente, parce que ces zones peuvent être gouvernées par d'autres groupes autochtones, maisons ou tribus, et cela constituerait une intrusion. Alors que le promoteur a indiqué que les utilisateurs autochtones seraient en mesure de s’adapter aux restrictions imposées par le projet, la mesure dans laquelle ils pourraient le faire n’est pas connue. Par exemple, l’Agence note que les utilisateurs autochtones pourraient ne pas être en mesure de modifier l’heure à laquelle ils pêchent afin d’éviter les interactions avec les méthaniers sur les routes de navigation puisque les activités de pêche suivent les marées.

Nombreux sont les groupes autochtones qui ont fourni des études d’usages traditionnels au promoteur. L’Agence a demandé à ce dernier de tenir compte des renseignements de ces documents dans son évaluation, notamment dans une analyse des lieux et des périodes de prédilection ou de rechange pour les usages traditionnels dans la zone du projet, et ce, par des demandes d’information répétées. En dehors de l’évaluation du promoteur, l’Agence a compté sur les renseignements au sujet de l’utilisation et des voies d’influence qui ont été communiqués directement par les groupes autochtones dans le cadre du processus d’évaluation environnementale.

L’Agence reconnaît que le maintien des activités traditionnelles, et des éléments culturels afférents à ces activités, de tous les groupes autochtones participant au processus d’évaluation environnementale dépend en partie du fait que les ressources marines restent disponibles dans la zone du projet en quantités suffisantes et dans des conditions sécuritaires pour la consommation. En ce qui concerne les poissons marins et les invertébrés (comme les mollusques et les crustacés) et l’habitat du poisson, l’Agence conclut que les effets seraient d’ampleur moyenne, locaux en étendue, à moyen terme pour les cycles de frai du poisson, réversibles et se produisant sur une grande plage de fréquences. L’Agence considère que les mesures d’atténuation conçues pour maintenir la qualité de l’eau, gérer les effets du dynamitage, du concassage et du bruit sous-marin, et protéger les poissons et leur habitat sont nécessaires si l’on veut éviter des effets environnementaux négatifs importants sur les poissons marins et les invertébrés (voir la section 6.6 portant sur les poissons marins et leur habitat). Par contre, l’Agence reconnaît que les espèces pouvant faire l’objet d’une récolte pourraient ne pas être disponibles dans les sites de récolte privilégiés ni aux heures privilégiées par les utilisateurs autochtones.

L’Agence signale que certaines incertitudes subsistent au sujet de l’ampleur des effets négatifs du projet sur la pêche traditionnelle en raison des sujets d’inquiétude soulevés par les groupes autochtones quant aux effets du projet sur les poissons marins et leur habitat. L’Agence convient également que la zone du projet est un lieu hautement apprécié des Autochtones récoltant les poissons marins, entre autres d’un point de vue culturel, et que plusieurs groupes autochtones ont dit vivement s’inquiéter de la possibilité que les pêches traditionnelles subissent les effets négatifs du projet. Afin de répondre à ces préoccupations, l’Agence considère qu’un programme de suivi est nécessaire pour s’assurer que le projet ne vienne pas nuire aux perspectives s’offrant aux pêcheurs traditionnels. Le programme de suivi devrait être distinct du programme proposé de suivi des poissons marins et de leur habitat de manière à tenir compte des divers facteurs susceptibles d’influer sur les activités traditionnelles par-delà les questions de disponibilité et de qualité des ressources marines, tels que les problèmes d’accessibilité et les effets sensoriels.

Selon Pêches et Océans Canada, et en tenant compte de l'engagement du promoteur à mettre en place des mesures d'atténuation et de compensation, une surveillance continue et des programmes de suivi, l'Agence juge

que le potentiel d'effet résiduel sur les pêches autochtones, notamment le saumon dans le bassin hydrographique de la partie supérieure de la rivière Skeena, est faible. La détermination, par le processus de l'évaluation environnementale, des mesures à prendre pour éviter ou atténuer les effets potentiels du projet sur le poisson et son habitat dans les environs du projet, y compris sur le saumon, contribuerait à réduire ou à prévenir les effets négatifs sur les pratiques de récolte ancestrales des groupes autochtones dont les territoires traditionnels sont situés dans la zone et en amont du projet.

En ce qui concerne les mammifères marins, notamment les lions de mer et les phoques, l'Agence conclut que les effets des activités du projet comme le bruit sous-marin ou les collisions avec des méthaniers pourraient tuer ou blesser des mammifères marins ou les amener à éviter la zone du projet pendant certaines périodes de temps. L'Agence considère que les mesures d'atténuation visant à réduire au minimum les blessures, la mortalité et les changements comportementaux sont nécessaires pour éviter des effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins en général, mais que le projet et susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants sur le marsouin commun (voir la section 6.7 portant sur les mammifères marins). Elle n'a pas reçu de renseignements sur le marsouin commun comme espèce utilisée à des fins traditionnelles par les peuples autochtones dans la zone du projet.

L'île Lelu ne serait pas accessible à des fins traditionnelles pendant la durée de vie du projet. Étant donné que cette dernière sera plus longue qu'une génération humaine, l'Agence considère que l'île Lelu ne serait pas accessible aux utilisateurs autochtones de façon permanente. Bien qu'aucune mesure d'atténuation n'est possible pour compenser cette perte, il existe d'autres sites où les mêmes activités traditionnelles qui sont actuellement pratiquées sur l'île Lelu pourraient être réalisées, et où les mêmes ressources terrestres existent et peuvent persister, qui resteraient disponibles et ne seraient pas touchées par le projet.

En ce qui concerne les plantes à usage traditionnel, l'Agence est d'accord avec la conclusion du promoteur selon laquelle les effets du projet seraient minimes relativement à la quantité d'écosystèmes non perturbés dans la zone d'évaluation régionale (voir la section 6.3 portant sur la végétation). L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation visant à inclure les plantes à usage traditionnel dans les projets de compensation des milieux humides et à permettre l'accès aux milieux humides restaurés ou créés aux fins de la cueillette de plantes à usage traditionnel seraient avantageuses pour les groupes autochtones qui cueillent actuellement des végétaux utilisés à des fins traditionnelles sur l'île Lelu. L'Agence juge aussi que les mesures de compensation pour les fonctions des milieux humides perdues en raison du projet à l'intérieur de l'unité de paysage de Kaien (ou, si les options ne peuvent être entièrement mises en oeuvre dans cette région, dans les régions adjacentes) augmenteraient le potentiel des milieux humides restaurés ou créés à devenir des sites de cueillette de végétaux utilisés à des fins traditionnelles pour les groupes autochtones locaux touchés.

En ce qui a trait à la faune terrestre, l'Agence considère que la quantité d'habitats qui serait éliminée par le projet est petite comparativement à tout l'habitat disponible dans la région. De plus, les infrastructures du projet ne constitueraient pas un obstacle substantiel aux déplacements des oiseaux et la mortalité attribuable au projet pour les oiseaux et d'autres espèces terrestres chassées ou récoltées par les Autochtones serait localisée et de faible ampleur compte tenu des mesures d'atténuation proposées (voir la section 6.4 portant sur les oiseaux migrateurs et la section 6.8 sur les espèces terrestres en péril).

L'Agence est du même avis que le promoteur quant au fait qu'il est très peu probable que la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin mène à des risques pour la santé en raison du projet. Elle considère qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures d'atténuation conçues pour réduire la dispersion des sédiments causée par les activités de construction (pendant le dragage) et par l'exploitation si l'on veut éviter des effets environnementaux négatifs importants sur la qualité des aliments prélevés dans le milieu marin (voir la section 6.9 portant sur la santé humaine). L'Agence considère aussi que la production de rapports sur les résultats du programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin à l'intention des groupes autochtones permettrait d'atténuer les risques perçus pour la sécurité associés à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin à l'intérieur de la zone du projet et de réduire les répercussions sur la qualité de l'expérience traditionnelle vécue par les utilisateurs autochtones.

L'Agence reconnaît que le projet pourrait modifier visuellement le paysage dans l'ensemble de la zone d'évaluation locale, et que ce changement pourrait être une préoccupation pour les utilisateurs autochtones. L'Agence est d'avis que les effets sur la qualité visuelle pourraient être atténués en n'effectuant pas de défrichage ni d'aménagements sur l'île Lelu dans une bande de 30 mètres à partir de la ligne des hautes eaux, en contrôlant l'éclairage extérieur de tous les éléments du projet afin de prévenir les émissions excessives de lumière, conformément aux règlements et aux exigences de sécurité, et par la mise en oeuvre de mesures de réduction du bruit et d'un mécanisme de plainte en cas de bruit. Bien que l'expérience des utilisateurs autochtones puisse être affectée par des changements dans l'environnement sensoriel, l'Agence est d'avis que ces personnes pourront continuer à pratiquer leurs activités, malgré que ce soit dans un paysage où l'industrialisation y est croissante. Les mesures visant à réduire les effets sur la qualité visuelle ainsi que sur les niveaux de bruit et de lumière aideraient à préserver l'expérience des utilisateurs autochtones le plus possible.

L'Agence souligne aussi que contrairement aux autres groupes autochtones, la bande des Lax Kw'alaams ne s'est pas entendue avec le promoteur au cours du processus d'évaluation environnementale quant à l'établissement d'une étude sur les usages traditionnels propres au projet, sur laquelle reposerait l'évaluation des effets du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les membres de la bande des Lax Kw'alaams. Le promoteur a utilisé l'information accessible publiquement. L'Agence reconnaît la position de la bande des Lax Kw'alaams, à savoir que le promoteur n'avait pas suffisamment d'information en main pour faire une évaluation crédible et éclairée des effets du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Lax Kw'alaams. L'Agence a reçu un nombre considérable de commentaires de la bande des Lax Kw'alaams au cours du processus d'évaluation environnementale et a utilisé l'information recueillie grâce à ces commentaires ainsi que tous les renseignements fournis sur l'usage courant par les Autochtones dans la zone du projet pour appuyer son analyse et sa conclusion.

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils fournis par les experts fédéraux et les commentaires formulés par les groupes autochtones et les membres du public sur les mesures d'atténuation suivantes en ce qui concerne l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles :

- Concevoir et construire le pont suspendu et le pont de l'île Lelu à une hauteur et à une largeur qui permettront le passage des navires avec un tirant d'air (distance entre la surface de l'eau jusqu'au point le plus élevé d'un navire) de 11,3 mètres au niveau le plus élevé des eaux.

- Élaborer et mettre en oeuvre des protocoles de communication maritime pour toutes les phases du projet, en collaboration avec les groupes autochtones et les autres utilisateurs du milieu marin, protocoles qui seront approuvés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Au minimum, les protocoles doivent être élaborés dans le but de communiquer les renseignements sur la navigation entre le terminal maritime et les îles Triple aux groupes autochtones et aux autres utilisateurs locaux du milieu marin :
    - Endroit et heure des activités de construction liées au projet, notamment les restrictions temporaires sur la navigation en raison de travaux de construction, aux avis sur la circulation et les voies de navigation alternatives.
    - Procédures de sécurité afférentes au projet, comme des aides à la navigation et des cartes marines mises à jour.
    - Zones où la navigation peut être restreinte pour des raisons de sécurité.
    - Plages de vitesses applicables dans l'exploitation du projet et horaires généraux portant sur l'exploitation des méthaniers associés au projet.
    - Méthode permettant de fournir des commentaires au promoteur sur les effets négatifs liés à la navigation subis par les groupes autochtones et d'autres utilisateurs locaux du milieu marin, et des méthodes que le promoteur peut utiliser pour répondre aux commentaires reçus en temps opportun.
- Mettre en oeuvre les mesures identifiées à la section 6.6 (Poissons marins et leur habitat) pour prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur la qualité de l'eau, les poissons marins et leur habitat et les aliments prélevés dans le milieu marin.
- Mettre en oeuvre les mesures indiquées à la section 6.7 (Mammifères marins), qui ont pour but de prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins.
- Mettre en oeuvre les mesures indiquées à la section 6.3 pour compenser la perte de fonctions des terres humides en raison du projet.
- Intégrer des plantes utilisées à des fins traditionnelles dans les mesures de compensation visant les milieux humides ou les activités de remise en état progressives, et donner accès à ces zones aux peuples autochtones dans le but de cueillir des plantes à usage traditionnel.
- Mettre en oeuvre les mesures indiquées dans la section 6.4 (Oiseaux migrateurs) et la section 6.8 (Espèces terrestres en péril) afin de prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux et les autres espèces sauvages terrestres en péril.
- Ne pas procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 mètres à partir de la ligne des hautes eaux, sauf aux points d'accès ou pour des raisons de sûreté ou de sécurité.
- Intégrer et mettre en oeuvre à toutes les phases du projet des mesures de réduction du bruit et de la lumière et élaborer et mettre en oeuvre un mécanisme de plainte visant le bruit ou la lumière.
- Concevoir et gérer l'éclairage extérieur de tous les éléments du projet pendant les phases de construction et d'exploitation afin de prévenir les flots excessifs de lumière, tout en respectant les exigences de sécurité.
- Fournir aux groupes autochtones un calendrier d'exécution du projet 30 jours avant la construction et chaque fois que l'on communique à l'Agence des révisions ou des mises à jour du calendrier.

En réponse aux incertitudes et aux préoccupations exprimées sur le risque perçu sur les ressources maritimes dans la zone du projet, l'Agence a identifié le besoin d'un programme de suivi pour vérifier que le projet ne résulte pas en une baisse des opportunités pour la pêche traditionnelle. L'Agence a également identifié des programmes de suivi pour vérifier l'exactitude des prévisions des effets et déterminer l'efficacité de certaines mesures prises pour atténuer les effets environnementaux négatifs associés aux composantes valorisées qui sont importantes pour la poursuite de la pratique des activités traditionnelles. D'autres programmes de suivi concernant l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles portent sur les aliments prélevés dans le milieu marin, les poissons marins, l'habitat du poisson, les mammifères marins, l'érosion et le dépôt des sédiments, les oiseaux migrateurs, les espèces terrestres en péril, le bruit et la compensation des milieux humides. Le chapitre 9 contient d'autres détails sur les programmes de suivi. L'Agence est d'avis que la participation des groupes autochtones à la conception et la mise en oeuvre de programmes de suivi et de surveillance associés à la pêche traditionnelle et aux ressources marines pourrait contribuer à donner aux groupes autochtones davantage confiance dans les résultats de l'évaluation environnementale qui ont trait à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

L'Agence considère que la somme des effets résiduels sur chaque usage traditionnel constaté aurait une incidence sur la perception qu'ont les Autochtones de l'importance, du caractère unique et de la valeur culturelle d'ensemble de la zone. Plus précisément, elle estime que, collectivement, les effets résiduels relevés sur les usages traditionnels dans une région d'importance historique et culturelle pour la Première Nation Metlakatla, la bande des Lax Kw'alaams, la Nation Gitxaala, la Première Nation Kitselas, la Première Nation Kitsumkalum et la Première Nation Gitga'at pourraient avoir un impact modéré sur les perceptions autochtones de l'intégrité culturelle du paysage et donc sur les liens de ces premières nations avec la terre.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants sur l'usage courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation susmentionnées.

6.11 Conditions socioéconomiques

L'Agence a orienté son évaluation des effets sur les conditions socioéconomiques résultant des changements sur l'environnement causés par le projet sur les pêches commerciales et récréatives, et les possibilités de tourisme nautique.

6.11.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Pêches

Le promoteur a indiqué que le projet pourrait avoir un effet négatif sur les pêches commerciales et récréatives en raison de l'interférence avec la navigation et de la réduction de la quantité et de la qualité des ressources halieutiques. Pour les pêcheurs commerciaux, notamment les groupes autochtones détenant des permis de pêche commerciale communale, cela pourrait signifier une augmentation des coûts d'exploitation et une réduction des revenus d'affaires et d'emploi. La bande des Lax Kw'alaams possède aussi une usine de transformation du poisson, qui est alimentée en partie par du poisson et des fruits de mer récoltés conformément à des permis de pêche commerciale émis pour la zone où se trouve le projet. Les espèces

importantes pour les pêches commerciales dans la zone du projet comprennent le saumon, le crabe dormeur et la crevette. Les espèces ciblées pour les pêches commerciales autochtones comprennent le flétan, le saumon, le sébaste, le hareng, l'oursin rouge géant, le crabe et la crevette.

L'accès aux lieux de pêche pourrait être touché dans la mesure où les routes vers ces lieux et en provenance de ces derniers chevauchent les éléments et les activités marines du projet dans les eaux entourant l'île Lelu. Des mesures d'atténuation pourraient aider à rendre ces obstacles temporaires et localisés. Ces mesures pourraient être un dégagement suffisant sous le pont suspendu et le pont de l'île Lelu, la mise en oeuvre d'un plan de communication maritime afin de tenir les pêcheurs au courant des éléments et des activités du projet ainsi que la coordination du trafic maritime associé à la phase de construction et à la phase d'exploitation par l'entremise du comité de coordination de la construction de l'Administration portuaire de Port Rupert et du comité des opérations portuaires.

Le promoteur a indiqué que la quantité disponible de ressources marines sur les lieux de pêche entourant l'île Lelu pourrait être réduite pendant la phase de construction en raison de la modification de la répartition du poisson. Par contre, le promoteur ne croit pas que la viabilité des populations de poissons et d'invertébrés marins sera touchée. La section 6.6 traite des mesures proposées par le promoteur afin d'atténuer les effets du projet sur les espèces marines qui pourraient être ciblées par les pêches commerciales et récréatives. L'éventail des mesures de compensation de l'habitat du poisson décrites par le promoteur appuierait et favoriserait la viabilité et la productivité soutenue du poisson et de son habitat qui appuient les pêches commerciales et récréatives ou en font partie.

Le projet pourrait également avoir un effet sur la disponibilité des eaux marines dans lesquelles se pratiquent les pêches commerciales et récréatives. La présence de chantiers de construction et du terminal maritime pourraient restreindre les pêches commerciales et récréatives qui ont habituellement lieu à proximité. Le promoteur a précisé que ces restrictions auraient une portée limitée comparativement aux autres lieux de pêche qui seraient toujours disponibles et non touchés par le projet. Par exemple, la superficie d'une zone de contrôle autour du terminal maritime représenterait environ 0,35 % de la zone désignée de gestion de la pêche au saumon et environ 5,2 % de la zone désignée pour la gestion de la pêche au crabe dormeur, à la crevette à front rayé et à la crevette nordique.

Selon le promoteur, la présence d'une zone de contrôle autour du terminal maritime dans une zone de pêche au saumon ne limiterait pas les efforts de pêche (en ce qui concerne le nombre d'embarcations par jour), le quota de saumon accessible, et ne modifierait pas sensiblement les habitudes de navigation des pêcheurs dans la zone. La zone de contrôle du terminal maritime n'empiéterait pas sur une zone qui est particulièrement importante pour la pêche au saumon puisque la partie située à l'intérieur du banc Agnew n'est pas suffisamment profonde pour y pêcher efficacement le saumon au filet maillant, le type d'engin de pêche le plus couramment utilisé par les pêcheurs de saumon dans la région.

Le stock de crabe dormeur à l'intérieur et à côté de la zone de contrôle du terminal maritime resterait accessible grâce aux casiers placés par les pêcheurs locaux, car les crabes dormeurs mâles se déplacent beaucoup et peuvent entrer dans les casiers que les pêcheurs ont réinstallés dans les zones adjacentes à la zone de contrôle du terminal maritime.

Le promoteur a aussi mentionné qu'étant donné que la pêche à la crevette à front rayé a lieu dans les eaux littorales à une profondeur variant entre 40 et 100 mètres, et que la zone de contrôle du terminal maritime s'étendrait à une profondeur maximale de 35 mètres, les effets sur la pêche à la crevette à front rayé au casier devraient être minimes, car on pratique très peu la pêche à la crevette au casier dans cette zone. De même, les eaux de la zone de contrôle autour du terminal maritime ne sont pas idéales pour la pêche à la crevette nordique au chalut parce que soit ces zones sont peu profondes, soit leur relief est trop accidenté (pente raide). Conséquemment, les effets sur la pêche de la crevette au moyen de casiers devraient être minimaux.

Le promoteur a prévu que le projet n'affecterait pas la qualité des ressources marines récoltées. Les composés chimiques qui se trouvent actuellement dans les sédiments et qui seront exposés au cours du dragage ou de l'accostage et du départ des navires ne devraient pas poser de risques toxicologiques découlant de la consommation d'animaux marins puisque le niveau de contamination de ces sédiments respecte les lignes directrices qui s'appliquent aux humains. Le promoteur a proposé des mesures d'atténuation afin de traiter les effets du projet sur les sédiments et la qualité de l'eau, qui tiendraient ainsi compte des effets du projet sur la qualité des ressources marines récoltées.

Bien que l'interférence quant à l'accès aux lieux de pêche et le déplacement des espèces récoltées à l'extérieur des lieux de pêche de prédilection puisse avoir une incidence sur les coûts d'exploitation des entreprises de pêche commerciale en faisant augmenter l'effort nécessaire (en termes de carburant et de temps), le promoteur prévoit que les revenus tirés de la pêche commerciale et les coûts d'exploitation ne devraient pas changer considérablement puisque les effets seraient minimes, temporaires et localisés. Étant donné qu'aucun changement n'est prévu aux revenus provenant de la pêche commerciale ou les dépenses afférentes à cette dernière, le promoteur a aussi affirmé qu'il n'y aurait pas d'effet résiduel sur le revenu ou l'emploi des pêcheurs commerciaux.

Le promoteur a défini un effet résiduel négatif important sur les ressources marines comme étant un effet qui entraînerait une dégradation permanente et l'interdiction de l'usage de la zone marine dans des zones de grande importance (par exemple une zone définie que les pêcheurs locaux utilisent régulièrement ou fréquemment). Le promoteur a conclu que les effets du projet sur les pêches commerciales et récréatives ne devraient pas être importants.

Possibilités de tourisme récréatif et nautique

L'accès aux activités récréatives sur l'île Lelu, dont aucune n'a été répertoriée pendant l'évaluation environnementale, serait limité pour au moins toute la durée de vie du projet car l'île entière ferait l'objet d'un bail avec le gouvernement fédéral. La surveillance de la circulation maritime par l'Administration portuaire de Prince Rupert indique qu'environ 4 500 embarcations récréatives se sont déplacées dans la zone du havre Porpoise (marécage de Lelu, canal Porpoise et banc Flora) entre avril et novembre 2013 (principalement en juillet et en août). Les plaisanciers naviguant dans cette zone pour se rendre à des sites récréatifs au-delà de l'île Lelu pourraient se heurter à des obstacles temporaires et localisés en raison des activités du projet et de la présence des infrastructures du projet. Le promoteur a prédit que l'accès à l'île Kitson, un site récréatif populaire situé à environ 2 kilomètres au sud-ouest de la zone du projet, ne serait touché que par les interférences intermittentes causées par le projet sur la navigation.

Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur afin de compenser les effets du projet sur l'accès aux sites récréatifs comprennent un dégagement suffisant sous le pont suspendu et le pont de l'île Lelu, ainsi que la mise en oeuvre d'un plan de communication maritime et d'une signalisation adéquate pour informer les plaisanciers de la présence des composantes et des activités du projet.

Le projet pourrait affecter l'environnement sensoriel où des possibilités touristiques récréatives et nautiques existent. Le promoteur a mentionné que l'utilisation et la fréquentation des eaux environnantes de l'île Lelu, et des autres îles utilisées à des fins récréatives et touristiques, comme l'île Kitson et les itinéraires de traversiers et de croisières à destination et en provenance de Prince Rupert, pourraient être touchés puisqu'il est possible que les gens soient moins enclins à fréquenter ces sites si la qualité visuelle s'est détériorée. Le projet affecterait la qualité visuelle en raison de l'élimination de la végétation, le nivellement et la construction des infrastructures, les émissions lumineuses et le déplacement continu de méthaniers. La végétation homogène, la topographie plate de l'île Lelu, les pentes abruptes des paysages environnants et les possibilités limitées de dissimulation signifient que l'intégration au paysage d'un parc industriel est très difficile. Le projet donnerait également lieu à de nouvelles interventions humaines à caractère industriel qui, selon l'angle de vue, seraient hors d'échelle et non caractéristiques du paysage actuel. En tout, 91 % de la zone d'évaluation locale devrait avoir une vue sur au moins une des composantes du projet (terminal maritime, installation et routes de navigation).

Les mesures d'atténuation des effets sur la qualité visuelle sont limitées en raison du fait que le projet est exposé, de la topographie relativement plate de l'île Lelu, de la quantité de végétation qu'il faut enlever pour placer les composantes du projet, de la dimension de ces composantes et du nombre élevé de navires utilisés dans le cadre des activités du projet. Les mesures visant à réduire les effets sur la qualité visuelle comprendraient le contrôle des émissions de la lumière diffuse, éblouissante ou intrusive projetée par le pont suspendu et le maintien d'une bande de végétation autour de l'île Lelu. D'autres mesures ont été intégrées dans la conception du projet, notamment la réduction de la hauteur des tours du pont suspendu comparativement aux autres types de pont, la réduction de la hauteur des éléments de l'installation de gaz naturel liquéfié pour en assurer une dissimulation maximale par la bande de végétation et le déplacement de la torchère du côté sud du site du projet. Le promoteur a aussi indiqué que le développement industriel est un objectif de planification pour le secteur selon le plan de gestion de l'utilisation du territoire 2011 de l'Administration portuaire de Prince Rupert et qu'il n'existe aucune exigence visant à préserver la qualité visuelle dans les divers plans communautaires et d'utilisation des terres en vigueur.

L'augmentation des émissions lumineuses et des niveaux de bruit pendant toutes les phases du projet pourrait aussi affecter l'environnement sensoriel dans lequel les activités récréatives et touristiques sont effectuées, dans la zone du projet. L'île Kitson a été considérée comme étant un récepteur pour évaluer l'augmentation des émissions lumineuses et des niveaux de bruit. En analysant la mise en oeuvre des mesures d'atténuation visant à minimiser cette augmentation le plus possible, le promoteur a prédit que les effets du bruit émis par le projet à l'île Kitson seraient conformes aux lignes directrices fédérales et provinciales et qu'il était peu probable que la lueur émise par le projet visible de l'île Kitson soit typique d'un environnement urbain (comme défini dans les lignes directrices internationales sur les émissions lumineuses provenant d'installations).

L'accès limité à l'île Lelu et aux aires maritimes adjacentes au terminal maritime ne devrait pas réduire la fourniture générale d'infrastructures et de sites récréatifs dans la zone d'évaluation locale, du moins pas dans

une mesure où les sites récréatifs restants ne seraient pas suffisants pour répondre à la demande de la population locale.

Le promoteur a défini un effet résiduel négatif important sur le tourisme récréatif et nautique comme étant un effet qui entraînerait une dégradation permanente et l'interdiction d'utiliser l'environnement marin dans des zones de grande importance (par exemple une zone définie que les amateurs de plein air utilisent régulièrement ou fréquemment). Le promoteur a conclu que les effets du projet sur les possibilités de tourisme récréatif et nautique ne devraient pas être importants.

6.11.2 Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Pêches et Océans Canada a souligné que la zone du projet en est une où il y a beaucoup de pêche au crabe dormeur, à la crevette et au saumon en raison de la concentration élevée de poissons et de la facilité d'accès. Pêches et Océans Canada a aussi indiqué que les effets associés à la présence du terminal maritime seraient localisés, donc il n'y aurait qu'un faible risque pour la pêche commerciale, en autant que les incertitudes soient considérées par la mise en oeuvre de mesures de surveillance. Pêches et Océans Canada a également indiqué que le promoteur avait identifié de façon appropriée des mesures de compensation pour le maintien de la durabilité et de la poursuite des pêches, notamment les pêches commerciales.

L'Administration portuaire de Prince Rupert a mentionné que le promoteur devra participer au comité de coordination de la construction et au comité des opérations portuaires dirigés par l'Administration portuaire afin de résoudre la question des effets potentiels des activités de construction et d'exploitation sur les utilisateurs du milieu marin, y compris les pêcheurs commerciaux, dans la zone portuaire.

Groupes autochtones

La Première Nation Metlakatla a indiqué que les pêches commerciales sont un style de vie et une source d'alimentation et de revenu importants pour ses membres, et que cette industrie représente l'un des plus grands employeurs pour la communauté. Les pêcheurs commerciaux de la Première Nation Metlakatla sont déjà sur le point d'atteindre la viabilité économique, et le projet pourrait affecter davantage les pêcheurs commerciaux Metlakatla en causant des effets négatifs incrémentaux sur l'habitat du poisson, en limitant l'accès aux lieux de pêche, en causant des dommages aux engins de pêche (attribuables à la concurrence pour l'espace et la congestion) et par l'effet négatif de la pression des pêches récréatives des travailleurs du projet (principalement près de Prince Rupert). Ces effets peuvent faire augmenter les coûts associés aux pêches commerciales et faire diminuer les revenus. La Première Nation Metlakatla a aussi fait remarquer que le terminal maritime n'entraînerait pas une grande perte de l'espace marin pour les pêches commerciales puisqu'il n'y a pas beaucoup de pêche prévue à proximité du terminal. La Première Nation Metlakatla s'attend à ce que le respect des règlements de la Garde côtière canadienne et de l'Administration portuaire de Prince Rupert concernant la pratique de la pêche commerciale dans les zones de navigation par les pêcheurs et les exploitants de gros navires minimise, sans toutefois éliminer complètement, les dommages causés aux engins de pêche.

La Première Nation Kitsumkalum et la Première Nation Gitga'at ont souligné que les pêcheurs commerciaux pourraient utiliser les zones touchées à des heures précises ou pendant de courtes périodes. Dans ce cas, même les obstacles à court terme pourraient nécessiter des efforts considérables de la part des pêcheurs qui cherchent

des lieux de pêche de rechange, avec le risque de pertes de possibilités de pêche et des conséquences économiques.

La bande des Lax Kw'alaams a fait valoir que la vente de poissons et fruits de mer prélevés dans la zone de Prince Rupert dépend de l'impression, chez les consommateurs, que l'eau et les poissons et fruits de mer sont purs et non contaminés. Le projet risque de ternir cette image du fait des risques de contamination réels ou perçus, lesquels risques pourraient entraîner des effets négatifs sur les pêches commerciales. La bande des Lax Kw'alaams a fait remarquer que le projet se trouve à proximité de la rivière Skeena, qui est la deuxième rivière productrice de saumons en importance au Canada. Bien que les stocks de saumons commerciaux aient décliné durant les deux dernières décennies, l'industrie de la pêche au saumon de la rivière Skeena soutient toujours l'industrie de la pêche commerciale de la bande.

Tous les groupes autochtones ont indiqué que les incertitudes entourant l'évaluation des effets du projet sur les poissons marins et leur habitat se traduisaient par des incertitudes sur les résultats de l'évaluation des effets sur les pêches. De plus, les groupes autochtones ont déclaré que les effets du projet sur les poissons marins et leur habitat pouvaient avoir des répercussions sur leurs droits ancestraux potentiels de tirer des avantages économiques du secteur. La Premières Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala ont aussi recommandé que, si le projet devait recevoir le feu vert, le promoteur soit tenu d'entreprendre une surveillance de l'évolution des caractéristiques de la sédimentation, de l'érosion et de l'utilisation du poisson ainsi que des pêches autochtones (taux de succès des Autochtones qui récoltent les ressources, par exemple) et que les groupes autochtones soient entièrement associés à la conception et à l'exécution de cette surveillance.

La bande des Lax Kw'alaams a également fait valoir que les effets négatifs sur la qualité visuelle pouvaient nuire au potentiel touristique de la région. Le promoteur a répondu que, bien que la présence des infrastructures liées au projet pourrait dégrader l'expérience des visiteurs dans la zone concernée, les activités auxquelles s'adonnent les visiteurs dans la zone ne devraient pas être touchées. Le promoteur n'a reçu aucune information indiquant que des groupes autochtones mènent actuellement des activités touristiques axées sur les ressources marines dans la zone du projet.

Les groupes autochtones en amont craignent que les effets du projet sur le saumon n'entraînent une diminution des populations de saumon dans tout le bassin hydrographique de la rivière Skeena. Cela pourrait avoir un impact sur les pratiques de récolte traditionnelles de ces groupes autochtones.

Public

Des membres du public ont exprimé des préoccupations concernant le fait que le projet pourrait menacer la viabilité et les retombées économiques connexes de la pêche commerciale dans la région, car les infrastructures liées au projet pourraient entraver la navigation et l'accès aux lieux de pêche. Ils ont également déclaré que le projet pourrait remettre en suspension des sédiments, y compris des sédiments potentiellement contaminés provenant d'usines locales de pâte à papier, en raison du dragage et de l'immersion en mer de ces sédiments, ce qui pourrait avoir un effet négatif sur la santé et la disponibilité du poisson. Les pêches récréatives dépendent de l'accessibilité et de l'intégrité biologique des lieux de pêche.

Des membres du public ont fait valoir que le projet serait en conflit direct avec les valeurs récréative, environnementale et esthétique de l'île Kitson, un parc marin provincial fréquenté par des kayakistes, des touristes, des Autochtones et des résidents de la région.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.11.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence convient avec le promoteur que les changements de l'accès aux lieux de pêche seront temporaires et localisés. La présence du terminal maritime et du pont de l'île Lelu pourraient représenter des obstacles à long terme à l'accès aux lieux de pêche, aux aires récréatives et aux sites touristiques maritimes. L'Agence considère toutefois qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures d'atténuation conçues pour permettre la navigation continue sous le pont suspendu et le pont de l'île Lelu, nécessaires pour assurer que les voies de navigations existantes puissent continuer à être utilisées. Dans l'éventualité où l'Administration portuaire de Prince Rupert restreigne le passage sous les ponts pour des raisons de sécurité et de sûreté, l'Agence comprend que l'Administration portuaire puisse le faire en concertation avec les usagers touchés.

L'Agence considère que la mise en place de mesures d'atténuation conçues pour informer les utilisateurs des ressources marines du trafic maritime associé aux activités de construction et d'exploitation du projet, comme le respect des protocoles de communications maritimes élaborés en collaboration avec l'Autorité portuaire de Prince Rupert, pourrait amoindrir les risques perçus pour la sécurité liés à la navigation dans une zone industrielle. Ces mesures, combinées à celles mises en oeuvre par l'Administration portuaire de Prince Rupert et conçues pour informer les usagers du milieu marin des accès restreints dictés par le port, peuvent également aider les utilisateurs à coordonner l'emplacement et le moment de leurs activités, à réduire le plus possible leur effort et à maintenir une expérience satisfaisante de la pêche ou de tout autre activité récréative.

En ce qui a trait aux espèces de poissons et d'invertébrés marins (mollusques et crustacés, par exemple) qui pourraient être visées par les pêches commerciales et récréatives, l'Agence conclut que les effets seraient d'ampleur moyenne, localisés en étendue, d'une durée à moyen terme pour les cycles de frai du poisson, réversibles et se produisant sur une large gamme de fréquences. L'Agence considère qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures pour atténuer les effets négatifs sur l'environnement sur les poissons marins et leur habitat à cause de changements à la qualité de l'eau, pour réduire les effets du dynamitage, du concassage et du bruit dans le milieu marin, et pour protéger l'habitat des poissons marins si l'on veut éviter des effets environnementaux négatifs importants sur les pêches. Toutefois, en raison des incertitudes quant à l'ampleur des effets négatifs potentiels du projet sur les possibilités de pêche, et les incertitudes de l'évaluation des effets du projet sur les poissons marins et leur habitat, l'Agence considère que le promoteur devrait mettre en oeuvre un programme de suivi et s'assurer que le projet ne vient pas diminuer les possibilités de pêche.

L'Agence convient avec le promoteur qu'il est peu probable que la consommation de poissons marins et d'invertébrés prélevés dans la zone draguée, y compris les espèces pouvant être ciblées par la pêche commerciale ou récréative, causerait des risques accrus pour la santé du fait du projet. L'Agence considère qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures d'atténuation conçues pour réduire la dispersion des sédiments causée par les activités de construction (pendant le dragage) et d'exploitation si l'on veut éviter des effets

environnementaux négatifs importants sur la qualité des poissons marins et des invertébrés comestibles (voir la section 6.9 portant sur la santé humaine). L'Agence considère aussi que la production de rapports sur les résultats du programme de suivi des aliments prélevés dans le milieu marin à l'intention du public pourrait permettre d'atténuer les risques perçus pour la sécurité de la consommation de poissons et d'invertébrés marins prélevés dans la zone du projet.

Bien que l'expérience des pêcheurs et des amateurs de plein air puisse être affectée par des changements dans l'environnement sensoriel, notamment sur le plan de la qualité visuelle, l'Agence est d'avis que ces personnes pourront continuer à pratiquer leurs activités, en adaptant peut-être leurs modes de pratique du fait que ces activités sont menées à proximité étroite d'un paysage industriel. L'Agence considère que la mise en place de mesures d'atténuation conçues pour réduire la contribution du projet à la dégradation de la qualité visuelle ainsi qu'à l'augmentation du bruit et des émissions lumineuses pourrait aider à préserver, dans la mesure du possible, l'expérience des pêcheurs et des amateurs de plein air.

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils fournis par les experts fédéraux et les commentaires formulés par les groupes autochtones et les membres du public et a identifié que les mesures d'atténuation suivantes sont nécessaires en ce qui concerne les conditions socioéconomiques :

- Concevoir et construire le pont suspendu et le pont de l'île Lelu à une hauteur et à une largeur qui permettront le passage des navires avec un tirant d'air (distance entre la surface de l'eau jusqu'au point le plus élevé d'un navire) de 11,3 mètres au niveau le plus élevé des eaux.
- Élaborer et mettre en oeuvre des protocoles de communication maritime pour toutes les phases du projet, protocoles qui seront approuvés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. À tout le moins, les protocoles de communication seront élaborés pour transmettre l'information liée à la navigation entre le terminal maritime et l'île Triple aux groupes autochtones et à d'autres usagers locaux du milieu marin, notamment les renseignements suivants:
    - Endroit et heure des activités de construction liées au projet, notamment les restrictions temporaires à la navigation attribuables aux travaux de construction, les avis sur la circulation et les voies de navigation alternatives.
    - Procédures de sécurité afférentes au projet, comme des aides à la navigation et des cartes marines mises à jour.
    - Zones où la navigation peut être contrôlée pour des raisons de sécurité.
    - Plages de vitesses applicables aux activités du projet et horaires généraux d'exploitation des méthaniers associés au projet.
    - Façon de fournir au promoteur des commentaires sur les effets négatifs liés à la navigation que connaissent les groupes autochtones et d'autres usagers locaux du milieu marin et les moyens par lesquels le promoteur peut y donner suite en temps opportun.
- Mettre en oeuvre les mesures identifiées à la section 6.6 (Poissons marins et leur habitat) pour prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur la qualité de l'eau, les poissons marins et leur habitat, et les aliments prélevés dans le milieu marin.
- Ne pas procéder à des travaux de défrichage ni d'aménagement sur l'île Lelu à l'intérieur d'une bande de 30 mètres à partir de la ligne des hautes eaux, sauf aux points d'accès ou pour des raisons de sécurité ou de sûreté.

- Intégrer et mettre en oeuvre des mesures d'atténuation du bruit et de la lumière pendant toutes les phases du projet, et élaborer et mettre en oeuvre un mécanisme de plaintes à l'égard du bruit et de la lumière.
- Concevoir et gérer l'éclairage extérieur de tous les éléments du projet pendant les phases de construction et d'exploitation afin de prévenir les flots excessifs de lumière, tout en respectant les exigences de sécurité maritime et aérienne.

L'Agence a jugé qu'un programme de suivi s'imposait pour s'assurer que le projet ne réduit pas les possibilités de pêche. L'Agence a également identifié les éléments d'un programme de suivi pour vérifier l'exactitude des prévisions des effets et déterminer l'efficacité de mesures prises pour atténuer les effets environnementaux négatifs sur les composantes valorisées d'importance pour la poursuite de la pratique de la pêche dans le secteur. D'autres programmes de suivi des conditions socioéconomiques visent notamment les aliments prélevés dans le milieu marin, les poissons marins, l'habitat du poisson, les mammifères marins et le bruit. Le chapitre 9 contient d'autres détails sur le programme de suivi.

L'Agence conclut que le projet ne devrait pas causer d'effets environnementaux négatifs importants sur les conditions socioéconomiques, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation précédemment mentionnées.

6.12 Patrimoine naturel et patrimoine culturel, et emplacements et structures historiques et archéologiques

L'Agence a axé son évaluation des effets sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel ainsi que sur les emplacements ou structures historiques, archéologiques, paléontologiques ou architecturaux sur les changements à l'environnement causés par le projet sur les arbres modifiés pour des raisons culturelles et sur les ressources archéologiques et historiques. L'Administration portuaire de Prince Rupert gère les ressources archéologiques et patrimoniales de l'île Lelu, tandis que toutes les ressources archéologiques et patrimoniales sur la terre ferme, une zone faisant partie des terres de la Couronne provinciale, sont soumises aux exigences de la *Heritage Conservation Act* de la Colombie-Britannique.

6.12.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Arbres modifiés pour des raisons culturelles

La présence d'une forte densité d'arbres modifiés pour des raisons culturelles sur l'île Lelu rend cette zone importante sur le plan culturel pour les peuples autochtones. Des inventaires archéologiques sur le terrain ont permis de relever environ 550 arbres modifiés pour des raisons culturelles sur l'île. Le défrichage devrait toucher environ 300 d'entre eux.

La zone tampon végétale de 30 mètres proposée autour de l'île Lelu devrait permettre de préserver les arbres modifiés pour des raisons culturelles identifiés dans ce périmètre (environ 245 arbres). La zone tampon aurait des zones d'accès au pont de l'île Lelu, au terminal maritime, à l'installation de déchargement des matériaux, au quai préliminaire et au gazoduc, mais aucun impact sur des arbres modifiés pour des raisons culturelles n'est

attendu dans ces brèches de la zone tampon. Le promoteur pourrait accorder aux groupes autochtones l'accès aux arbres modifiés pour des raisons culturelles, qui sont préservés dans la zone tampon de végétation de 30 mètres, à des fins culturelles ou scientifiques.

On devra répertorier de façon détaillée les arbres modifiés pour des raisons culturelles qui auront été précédemment identifiés pour être enlevés, et ce avant le début des travaux de construction du projet, au cours d'études comportant la récupération systématique de données et conformément aux exigences du *Handbook for the Identification and Recording of Culturally Modified Trees* de la Colombie-Britannique. Le promoteur a aussi convenu de suivre les lignes directrices approuvées par la Première Nation Metlakatla pour le prélèvement d'arbres modifiés pour des raisons culturelles. La récupération systématique de données comprendra la collecte de troncs, la datation directe, le catalogage et le suivi du déracinement par des archéologues et des représentants des groupes autochtones. Les troncs ou les arbres entiers seront remis aux groupes autochtones intéressés, s'ils en font la demande. Le promoteur a entrepris, au cours de l'hiver 2015, des travaux préparatoires en collaboration avec des représentants des groupes autochtones en marquant tous les arbres modifiés pour des raisons culturelles qui se trouvent en dehors de la zone tampon végétale.

Dans le cas où des arbres modifiés pour des raisons culturelles n'ayant pas été répertoriés auparavant seraient découverts pendant la construction, un protocole en cas de découverte fortuite devra être suivi, et les travaux seront interrompus jusqu'à ce que les arbres soient évalués par un archéologue professionnel. Étant donné la visibilité des arbres modifiés pour des raisons culturelles et la probabilité élevée que tous les arbres modifiés pour des raisons culturelles aient été répertoriés durant des inventaires archéologiques sur le terrain, le promoteur estime qu'il est peu probable que le projet ait une incidence sur des arbres modifiés pour des raisons culturelles non répertoriés précédemment.

Le promoteur a indiqué que les directives obligatoires qui ont été transmises à l'ensemble du personnel participant à des activités perturbant les sols susceptibles de toucher des arbres modifiés pour des raisons culturelles seront incluses dans le plan de gestion des ressources archéologiques et patrimoniales du promoteur. Le plan établira des procédures et des pratiques pour l'enlèvement du matériel archéologique (principalement des arbres modifiés pour des raisons culturelles) et décrira le protocole à suivre en cas de découverte fortuite.

Bien que le projet puisse causer la destruction ou la perturbation de certains arbres modifiés pour des raisons culturelles, il devrait n'entraîner que peu de perte de données contextuelles, car les données essentielles seront recueillies avant que des impacts irréversibles ne surviennent. En conséquence, il ne devrait pas y avoir de perte d'information liée aux arbres et à l'utilisation historique de la zone par des groupes autochtones. Cependant, le déracinement d'arbres modifiés pour des raisons culturelles devrait se traduire par une diminution de la capacité de groupes autochtones de produire et de transmettre un savoir traditionnel lié à ces arbres et devrait décevoir leurs attentes selon lesquelles ces arbres devraient être conservés intacts comme des signes de spécificité et de continuité culturelles.

Le promoteur a défini des effets résiduels négatifs importants sur les ressources archéologiques et patrimoniales (y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles) comme des effets qui résulteraient de toute perturbation ou destruction liée au projet de ressources archéologiques ou patrimoniales n'ayant pas fait l'objet

de mesures d'atténuation. L'application de procédures de récupération systématique de données et d'un protocole en cas de découverte fortuite pour tous les arbres modifiés pour des raisons culturelles permettra de faire en sorte que le savoir, les récits et la continuité culturelle associés à ces arbres ne soient pas perdus. Le promoteur a conclu que les effets du projet sur les arbres modifiés pour des raisons culturelles ne devraient pas être importants.

Ressources archéologiques et historiques

Deux artéfacts de pierre ont été découverts sur l'île Lelu. On n'a pas trouvé d'amas coquilliers, de lieux d'inhumation ou d'autres éléments archéologiques ou historiques, et l'on ne prévoit pas en trouver. On trouve des habitations et des bateaux abandonnés ainsi que des trappes pour nid sur l'île ou dans la zone intertidale, mais ces structures n'affichent pas d'importance archéologique ou historique. Le promoteur a indiqué que les activités traditionnelles qui ont été menées sur l'île Lelu au fil du temps, comme la chasse et le ramassage des baies, tel que mentionné dans les études sur les usages traditionnels soumises par des groupes autochtones, n'auraient probablement laissé que des signes matériels minimes dans le paysage. Tout de même, la perturbation des sols ou le compactage des sédiments pourrait détruire ou perturber des ressources terrestres ou sous-marines affichant une valeur archéologique ou historique non répertoriées précédemment.

Le promoteur a indiqué que l'on ne s'attend pas à ce que l'érosion par les mouvements de l'eau ne détruise ou ne perturbe des ressources archéologiques ou historiques sous-marines non répertoriées précédemment. Il a établi que la hauteur et la fréquence des vagues produites par les navires utilisés pour le projet se situera dans la fourchette de celles produites naturellement par l'effet du vent et de celles générées par les mouvements de la houle. De plus, les limites de vitesse actuelles appliquées dans le havre Porpoise et le chenal Porpoise permettront de maintenir les vagues à un niveau minimal. On dressera des inventaires archéologiques supplémentaires dans les zones intertidales avant le début des travaux de construction dans l'eau.

Le promoteur a déclaré que la zone tampon végétale proposée autour de l'île Lelu devrait permettre de prévenir tout impact sur des ressources archéologiques ou historiques qui pourraient être présentes dans la zone. Des études comportant la récupération systématique de données et un protocole en cas de découverte fortuite seront utilisés si des ressources archéologiques ou historiques terrestres ou sous-marines non répertoriées précédemment sont découvertes pendant la construction. Le promoteur a indiqué qu'il collaborerait avec des archéologues professionnels et avec des représentants des groupes autochtones, de sorte que la nature et l'intégrité des objets découverts de façon fortuite soient, le cas échéant, évaluées précisément et que ces objets soient préservés.

Les directives obligatoires qui ont été transmises à l'ensemble du personnel participant à des activités perturbant les sols susceptibles de toucher des ressources archéologiques ou historiques seront incluses dans le plan de gestion des ressources archéologiques et patrimoniales. Comme pour les arbres modifiés pour des raisons culturelles, le promoteur estime que peu d'information contextuelle concernant des ressources terrestres ou sous-marines potentielles affichant une valeur archéologique ou historique non répertoriée précédemment sera perdue, car des mesures seront mises en place pour recueillir cette information avant que les ressources ne soient retirées de leur contexte.

Le promoteur a conclu que les effets du projet sur les ressources archéologiques ou historiques ne devraient pas être importants.

6.12.2 Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

L'Administration portuaire de Prince Rupert exige que le promoteur mette en oeuvre un plan de protection des ressources archéologiques et historiques, lequel plan comprendrait des dispositions pour le suivi d'un protocole en cas de découverte fortuite pour toutes les activités liées au projet menées dans des zones relevant de son domaine de compétence qui sont susceptibles de perturber des ressources archéologiques ou historiques. L'autorité portuaire s'est dite convaincue du fait que les engagements pris par le promoteur durant le processus d'évaluation environnementale satisferont à ses exigences en matière de protection des ressources archéologiques ou historiques.

L'agence Parcs Canada est d'accord avec les conclusions des études archéologiques fournies par le promoteur, selon lesquelles la zone du projet présente de faibles probabilités de découverte de ressources archéologiques et historiques importantes[21]. Parcs Canada a convenu qu'avec la mise en oeuvre des mesures d'atténuation proposées, le projet ne devrait pas causer d'effets environnementaux négatifs importants sur les ressources archéologiques et historiques, y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles.

En ce qui concerne le protocole en cas de découverte fortuite proposé, Parcs Canada a recommandé que la nature de toutes les ressources archéologiques ou historiques non répertoriées précédemment et trouvées pendant la construction soit consignée et fasse l'objet de comparaisons avec les sites répertoriés antérieurement dans le cadre du projet. Si ces objets se révèlent être des ressources importantes de l'avis d'un archéologue, des mesures d'atténuation, tels que des enregistrements archéologiques, devraient être mises en oeuvre avant que la ressource archéologique ou historique ne soit retirée de son contexte ou ne soit touchée davantage. Parcs Canada a ajouté que, compte tenu du nombre d'arbres modifiés pour des raisons culturelles qui seront touchés et des préoccupations exprimées par les groupes autochtones, il serait prudent pour le promoteur de faire participer des travailleurs culturels autochtones formés à la surveillance sur place pendant la construction au cas où des arbres modifiés pour des raisons culturelles et non répertoriés seraient trouvés et lorsque des arbres doivent être retirés.

Parcs Canada a aussi recommandé que le protocole en cas de découverte fortuite proposé exige que le personnel du projet soit formé à l'identification des ressources archéologiques et historiques au cas où un archéologue qualifié n'est pas toujours présent sur place. Le promoteur a confirmé que son plan de gestion des ressources archéologiques et patrimoniales proposé décrirait les types de ressources archéologiques et patrimoniales qui pourraient être trouvées pendant les activités modifiant les terres. Le personnel recevrait une formation et serait exposé à des ressources archéologiques et historiques.

[21] Selon Parcs Canada, une ressource archéologique ou historique est considérée comme « importante » lorsqu'il est établi que, sur la base de sa valeur patrimoniale, elle est associée directement à un aspect important ou à des aspects de l'histoire ou de la culture de l'homme. La valeur patrimoniale se compose de l'importance esthétique, historique, scientifique, culturelle, sociale ou spirituelle pour les générations passées, présentes et à venir.

Groupes autochtones

Tous les groupes autochtones ont fait remarquer que la densité élevée d'arbres modifiés pour des raisons culturelles sur l'île Lelu témoigne d'une utilisation traditionnelle continue de longue date de l'île en tant que lieu de collecte de ressources. Le déracinement des arbres modifiés pour des raisons culturelles représenterait une rupture de la continuité de l'utilisation de la zone du projet par des peuples autochtones, qui remonte avant l'arrivée des Européens et qui s'est poursuivie jusqu'à nos jours. L'importance culturelle des arbres modifiés pour des raisons culturelles est due à leur présence sur l'île Lelu et au vaste éventail d'activités traditionnelles patrimoniales liées à l'utilisation et à la gestion de l'île que représentent ces arbres. De ce fait, selon des groupes autochtones, toute l'île Lelu devrait être considérée comme un site culturel qui pourrait être modifié de façon permanente et irréparable par le projet. Les groupes autochtones ont également déclaré que les modifications du paysage culturel créées par le projet auraient des répercussions sur leurs droits ancestraux potentiels à l'intégrité culturelle.

Les groupes autochtones ont aussi fait remarquer que les arbres modifiés pour des raisons culturelles, lorsqu'ils sont conservés intacts, font partie intégrante d'un certain nombre de processus de l'ère moderne, incluant des revendications territoriales, des négociations de traités, des initiatives éducatives, des programmes de revitalisation culturelle et des activités de recherche.

Les groupes autochtones considèrent que les mesures d'atténuation proposées par le promoteur sont inadéquates, car elles ne concernent que les impacts sur les ressources patrimoniales naturelles, et non les impacts sur des attributs du patrimoine culturel associé aux arbres modifiés pour des raisons culturelles, comme la langue, les croyances et le savoir. Une évaluation des effets du projet sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel qui ne repose que sur des valeurs scientifiques (par exemple, le nombre, la taille et la diversité des éléments) et sur des normes et pratiques réglementaires, telle que défendue par le promoteur, n'intégrerait pas de façon appropriée les valeurs et intérêts des Autochtones dans le plan de protection et de gestion des ressources culturelles.

Les groupes autochtones ont recommandé qu'une évaluation complète des impacts tenant compte des facteurs culturels, économiques, éducatifs et scientifiques liés aux arbres modifiés pour des raisons culturelles soit menée avant toute modification des terres ou activité de défrichage. Selon la bande des Lax Kw'alaams, il faut, avant la construction, dresser un inventaire archéologique complet de l'île et des zones adjacentes, y compris les zones intertidales et infralittorales touchées par les aménagements riverains comme les ponts et les chevalets, car il est inacceptable de se fier aux travailleurs pour identifier les éléments archéologiques ou historiques pendant la construction, comme proposé dans le protocole en cas de découverte fortuite. Les résultats de ces études supplémentaires devraient être fournis aux groupes autochtones, de sorte que ceux-ci aient la possibilité de participer à l'élaboration d'une stratégie d'atténuation future.

La Première Nation Metlakatla a recommandé la mise en oeuvre d'une stratégie d'atténuation à plusieurs étapes pour protéger les éléments du patrimoine naturel et du patrimoine culturel : éviter les lieux patrimoniaux présentant des éléments naturels et culturels; réduire au minimum les impacts en limitant l'étendue du projet; faire participer des animateurs archéologues autochtones et des détenteurs du savoir traditionnel pendant les phases de conception, de construction et d'exploitation du projet; lorsque des impacts sont inévitables, offrir un

soutien pour préserver la transmission du savoir traditionnel et pour promouvoir les programmes, infrastructures et événements relatifs au patrimoine culturel.

Le promoteur s'est engagé à continuer à collaborer avec les groupes autochtones pour intégrer des mesures d'atténuation touchant expressément la protection des ressources archéologiques ou historiques, y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles. Le plan de gestion des ressources archéologiques et patrimoniales proposé par le promoteur a été élaboré conjointement avec la Première Nation Metlakatla et la bande des Lax Kw'alaams. Le plan permettra à des représentants des Autochtones de participer à la gestion et à la surveillance des activités du projet qui sont susceptibles d'affecter des ressources archéologiques ou historiques.

Les groupes autochtones considèrent que le déracinement de centaines d'arbres modifiés pour des raisons culturelles sur l'île Lelu devrait être considéré comme un effet important. La destruction ou la perturbation d'arbres modifiés pour des raisons culturelles représenterait une rupture dans les utilisations passées et futures de la zone du projet par les peuples autochtones, et une grande partie de la valeur de ces arbres réside dans leur contexte local; ils ne croient pas que des dossiers écrits peuvent atténuer adéquatement cette perte. Le promoteur a indiqué que son intention, lorsqu'il considère l'atténuation des effets du projet sur le patrimoine naturel ou culturel et sur les sites ou structures historiques, archéologiques, paléontologiques ou architecturaux, y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles, est de protéger les ressources culturelles et patrimoniales en préservant le savoir, y compris celui lié à l'utilisation et à l'occupation traditionnelles, que représentent ces ressources.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

6.12.3 Analyse et conclusions de l'Agence

Le projet affecterait environ 300 arbres modifiés pour des raisons culturelles et pourrait toucher des ressources archéologiques ou historiques terrestres ou sous-marines non répertoriées précédemment.

L'Agence convient avec les groupes autochtones, notamment la bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Metlakatla, que la présence d'arbres modifiés pour des raisons culturelles sur l'île Lelu représente un signe naturel de l'occupation et de l'utilisation de leur territoire traditionnel au fil du temps, et que les valeurs inhérentes que représentent ces arbres résident en partie dans leur contexte local. Ainsi, l'Agence convient avec le promoteur et avec les groupes autochtones que les impacts du projet sur les arbres modifiés pour des raisons culturelles devraient être réduits le plus possible par la mise en oeuvre de mesures d'évitement. Le fait de ne pas procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 mètres à partir de la ligne des hautes eaux autour de l'île permettrait de préserver quelque 250 de ces arbres. L'Agence note que le promoteur pourrait accorder l'accès aux arbres modifiés pour des raisons culturelles, qui sont préservés dans la zone tampon de végétation de 30 mètres, aux groupes autochtones, à des fins culturelles ou scientifiques.

En ce qui concerne les quelque 300 arbres modifiés pour des raisons culturelles qui seraient enlevés si le projet est autorisé à aller de l'avant, l'Agence est d'avis que la destruction ou la perturbation des arbres modifiés pour

des raisons culturelles avant que des enquêtes systématiques ou la récupération de données ne soient menées représenterait un effet environnemental négatif important. Ainsi, l'Agence considère qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures d'atténuation conçues pour consigner, dater, conserver, cataloguer et partager des données sur les arbres modifiés pour des raisons culturelles potentiellement touchés et faire participer des représentants de groupes autochtones à la surveillance sur le terrain des activités de construction pour faire en sorte que le projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants.

L'Agence est d'avis qu'il est important que l'information retenue grâce à des procédures de récupération systématique de données, ainsi que les arbres abattus entiers, des parties d'arbres ou des échantillons sur demande, soient communiquées aux groupes autochtones étant donné l'importance culturelle des arbres modifiés pour des raisons culturelles. L'Agence est aussi d'avis qu'il importe que le promoteur établisse des procédures de préservation et de partage avec les groupes autochtones d'information et de matériel d'importance culturelle récupérés dans le contexte de la réalisation du projet. L'Agence note que des représentants des groupes autochtones ciblent déjà des travaux en cours avec le promoteur afin de raffiner l'inventaire des arbres modifiés pour des raisons culturelles qui existent sur l'île Lelu et de préparer l'échantillonnage détaillé des arbres qui seront touchés par le projet. L'Agence note que le promoteur s'est engagé à suivre les procédures approuvées par la Première Nation Metlakatla pour la gestion, l'échantillonnage et la consignation des arbres modifiés pour des raisons culturelles.

L'Agence considère aussi qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures d'atténuation associées à la mise en oeuvre d'un protocole en cas de découverte fortuite, qui comprend des procédures d'interruption des travaux lorsque des arbres modifiés pour des raisons culturelles non répertoriés précédemment sont trouvés, pour faire en sorte que le projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants. L'Agence recommande que toutes les activités liées à la mise en oeuvre de mesures visant à consigner, dater, conserver, cataloguer et échanger des données sur les structures et caractéristiques du patrimoine physique et du patrimoine culturel, des emplacements ou des choses d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale devraient être menées par des personnes compétentes, par exemple des archéologues qualifiés.

Dans le même ordre d'idées, en ce qui concerne d'autres ressources archéologiques ou historiques, l'Agence considère que le fait de ne pas procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 mètres à partir de la ligne des hautes eaux autour de l'île, le recours à des procédures de récupération systématique de données pour conserver l'information avant que des perturbations ne surviennent et la mise en oeuvre d'un protocole en cas de découverte fortuite feront en sorte que le projet n'entraînera pas d'effets environnementaux négatifs importants.

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils fournis par les experts fédéraux et les commentaires formulés par les groupes autochtones et les membres du public et conclut que les mesures d'atténuation suivantes sont nécessaires en ce qui concerne le patrimoine naturel et le patrimoine culturel et les ressources archéologiques ou historiques:

- Ne pas procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 mètres à partir de la ligne des hautes eaux, sauf aux points d'accès ou pour des raisons de sécurité ou de sûreté;
- Élaborer et mettre en oeuvre, après avoir consulté l'Administration portuaire de Prince Rupert et les groupes autochtones, un plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine qui inclurait les éléments suivants :
    - une description des types de ressources archéologiques et historiques (y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles) qui peuvent être découverts dans le cadre des activités de construction sur l'île Lelu ou dans la zone intertidale touchée par le projet;
    - les procédures d'identification et de retrait des structures, emplacements ou choses d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale (ce qui comprend les arbres modifiés pour des raisons culturelles) qui peuvent être affectés par la construction sur l'île Lelu ou dans la zone intertidale touchée par le projet;
    - une description de la façon dont les représentants de groupes autochtones participeraient aux relevés précédant la construction sur l'île Lelu et dans la zone intertidale touchée par le projet ainsi qu'à la surveillance sur place des activités de préparation du chantier de construction susceptibles de toucher des éléments du patrimoine naturel ou du patrimoine culturel, ainsi que des structures et des emplacements historiques et archéologiques, sous réserve des exigences de sécurité du chantier du projet;
    - des procédures à suivre pour la conservation et le partage d'information sur des caractéristiques patrimoniales naturelles et culturelles ou des structures, des sites ou des éléments d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale (y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles) récupérés par le promoteur avant que les activités ne les affecte;
    - un protocole en cas de découverte fortuite lorsque des structures, emplacements ou choses d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale (y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles) non répertoriés précédemment sont trouvés pendant les activités de construction sur l'île Lelu ou dans la zone intertidale touchée par le projet.
- Le protocole en cas de découverte fortuite devrait exiger, minimalement, que le promoteur détermine la valeur patrimoniale du site ou de l'élément archéologique ou historique qui a été découvert et, si l'on considère que la découverte a une importance patrimoniale, qu'il mette en oeuvre des mesures de récupération de l'information, de concert avec les groupes autochtones, afin de recueillir des données sur la découverte avant qu'elle ne soit retirée de son contexte ou qu'elle subisse d'autres effets.
- Exiger que des personnes qualifiées effectuent les activités liées au plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants sur le patrimoine naturel et le patrimoine culturel et sur les emplacements ou structures d'importance historique et archéologique considérant la mise en oeuvre des mesures d'atténuation précédemment mentionnées.

7 Autres effets pris en compte

7.1 Effets des accidents et des défaillances

Conformément à l'alinéa 19(1)*a*) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, l'évaluation environnementale doit prendre en considération les effets environnementaux causés par des accidents et des défaillances susceptibles de survenir dans le cadre du projet.

7.1.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a tenu compte de cinq scénarios crédibles sur les accidents et les défaillances décrits ci-dessous. En caractérisant les effets environnementaux et l'importance connexe de chaque scénario, le promoteur a supposé de façon conservatrice que les mesures d'atténuation ne sont pas totalement efficaces et qu'aucune mesure d'intervention n'est en place pour minimiser ou réduire les effets. Le promoteur a indiqué qu'en cas d'urgence, il lancera rapidement les procédures d'intervention d'urgence dans le but de protéger et de sauver les personnes, l'environnement, l'opérabilité à long terme des biens et la réputation de l'entreprise, dans cet ordre.

Torchage d'urgence et mise à l'arrêt de l'installation de production du gaz naturel liquéfié

Le torchage d'urgence consiste à acheminer le flux gazeux dans une ou plusieurs torchères et sert à prévenir l'accumulation de gaz susceptibles de causer un danger pour les humains ou pour l'environnement. Un tel événement survient à la suite d'un incendie, d'une perte de confinement, d'une fuite de gaz, lorsqu'une soupape de pression de sécurité est déclenchée ou en cas d'arrêt d'urgence. Selon le cas du pire scénario, les trois trains de production du gaz naturel liquéfié devraient être mis à l'arrêt, et le gaz d'alimentation devrait être redirigé vers la torchère principale pour une période allant jusqu'à une heure. La probabilité que le pire des scénarios se produise est très faible, et ce scénario ne se produira probablement pas pendant la durée de vie du projet. Des cas moins importants de torchage (de plus courte durée et concernant des volumes de gaz beaucoup plus faibles) pourraient se produire jusqu'à dix fois par année.

Le torchage d'urgence et le scénario d'arrêt entraîneraient des rejets de monoxyde de carbone, de particules, d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre et de sulfure d'hydrogène, mais tous les paramètres se situeraient en deçà des objectifs en matière de qualité de l'air ambiant. Le torchage produirait aussi des gaz à effet de serre, du bruit que l'on pourrait entendre et des émissions lumineuses que l'on pourrait voir de l'extérieur de l'installation. Compte tenu de la courte durée (jusqu'à une heure) de tels événements, de leur réversibilité et de leur faible fréquence, le promoteur a déterminé que les effets sur la qualité de l'air et la santé humaine ne seraient pas importants. Les effets du torchage sur les oiseaux migrateurs sont traités à la section 6.4.

Explosion ou incendie

Les accidents majeurs dans les installations de production de gaz naturel liquéfié sont très rares, car le gaz naturel liquéfié n'est pas explosif sauf en milieu clos et mal ventilé lorsque ses vapeurs se trouvent dans la plage d'inflammabilité et exposées à une source d'allumage. Le pire des scénarios est une explosion ou un incendie d'un nuage de vapeur de gaz naturel liquéfié entraînant des morts humaines à l'extérieur de l'installation. Le

promoteur a établi que la probabilité d'un tel scénario est très faible, avec une récurrence de moins d'un mort par dix millions d'années à Port Edward et une récurrence d'un mort entre un et dix millions d'années sur l'île Ridley. D'un autre côté, si du gaz naturel liquéfié absorbe rapidement de la chaleur, par exemple du fait du mélange avec une étendue d'eau, une phase de transition rapide se produit, durant laquelle le gaz passe d'une phase liquide à une phase gazeuse, ce qui entraîne une explosion physique violente sans combustion. Une telle explosion peut être grave, mais elle est généralement localisée.

Les modélisations d'émissions atmosphériques pour le cas du pire scénario d'explosion ou d'incendie ont produit un résultat inférieur aux objectifs de qualité de l'air ambiant. Si l'incendie traverse les limites de l'installation et qu'un feu incontrôlé se déclare, la zone tampon riveraine autour du périmètre de l'île pourrait disparaître, ainsi que les arbres culturellement modifiés se trouvant dans cette zone. La faune terrestre et les oiseaux dont la capacité de quitter l'île est limitée (par exemple, les amphibiens et les oiseaux nicheurs) pourraient être blessés ou tués. Il est toutefois peu probable que la viabilité de la population faunique serait menacée. Dans l'éventualité d'un événement de phase de transition rapide, des effets acoustiques sur les organismes marins pourraient se produire, pouvant entraîner des décès chez les poissons et les mammifères marins. Le promoteur a déclaré que les effets sur les ressources marines seraient localisés et de courte durée, et qu'ils n'affecteraient pas la viabilité de la population. La navigation et l'accès aux sites servant à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles pourraient aussi être interrompus, mais seulement temporairement, et dans de petites zones.

Déversement de matières dangereuses ou de carburant

Un certain nombre de matières dangereuses serait utilisé ou produit sur le site, par exemple, du carburant, du liquide hydraulique, des solvants usés, des eaux usées contaminées par des hydrocarbures, et du mercure. Un déversement de matières dangereuses ou de carburant serait probablement confiné dans la zone du projet, mais un déversement important pourrait avoir des effets environnementaux sur le secteur avoisinant. Le cas du pire scénario est celui d'un déversement de 12 000 litres de diesel dans un cours d'eau de l'île Lelu, avec migration subséquente dans l'environnement marin environnant.

La végétation, y compris les arbres culturellement modifiés directement touchés par le déversement, pourrait être détruite ou endommagée. La faune terrestre, les oiseaux marins et les humains pourraient être touchés par une exposition aiguë aux matières dangereuses. Toutefois, de tels effets sont peu probables étant donné les efforts qui seraient faits pour isoler les déversements. Étant donné que les deux cours d'eau sur l'île Lelu classés comme contenant des communautés de poissons seraient remplis, aucun effet sur les ressources aquatiques d'eau douce ne devrait être causé par de tels déversements. Dans le cas peu probable où un déversement de carburant ne serait pas confiné à l'intérieur de l'installation, ou en cas de rejet de carburant ou d'eau de cale huileuse et provenant directement d'un navire, les effets des hydrocarbures liquides sur les organismes marins vivant à la surface de l'eau et dans la colonne d'eau seraient probablement localisés, mais ils pourraient aller jusqu'à causer la mortalité. Si un déversement de carburant ou de matière dangereuse devait se produire sur le banc Flora à marée basse pendant une période où les juvéniles du saumon sont très abondants, le promoteur a déterminé que les effets sur les populations locales de saumon pourraient être importants, mais il signale que le scénario est très peu probable. Les effets sur les ressources marines pourraient en retour avoir des effets sur leur utilisation à des fins commerciales, récréatives et autochtones.

Déversement de gaz naturel liquéfié

Le promoteur a indiqué que du gaz naturel liquéfié pourrait s'échapper de fuites provenant de l'installation de stockage sur les hautes terres (180 000 mètres cubes de gaz naturel liquéfié) le long de la conduite d'aspiration ou au niveau du bras de chargement relié aux bateaux accostés. Le scénario crédible du pire cas est la rupture complète de la conduite d'alimentation au terminal maritime, entraînant le rejet de 800 mètres cubes de gaz naturel liquéfié en quatre minutes, vraisemblablement dans l'environnement marin. Ce scénario pourrait se produire si un bateau accosté était soudainement tiré du quai du terminal maritime ou avait dérivé de son amarrage pendant les activités de chargement. Un tel événement est très peu probable; la probabilité qu'il se produise est en effet de 7,6 fois en 10 millions d'années.

Aux conditions atmosphériques, le gaz naturel liquéfié rejeté serait initialement plus lourd que l'air et plongerait pour se nicher près de la surface de la terre ou de l'eau, causant potentiellement un gel localisé de la zone immédiate avant de se réchauffer. Avec le réchauffement, les vapeurs deviendraient plus légères que l'air et commenceraient à se disperser dans l'atmosphère dans les 30 secondes. Contrairement à un déversement d'essence ou de diesel, un déversement de gaz naturel liquéfié n'entraînerait pas de contamination des sols et ne laisserait pas de résidus une fois évaporé. Tel que décrit précédemment, si le gaz naturel devait rapidement absorber de la chaleur, par exemple suite au mélange avec un plan d'eau, une phase de transition rapide se produirait.

Un déversement de gaz naturel liquéfié pourrait avoir des effets sur la santé humaine en cas d'inhalation de gaz naturel, dont de la somnolence, des maux de tête, des étourdissements ou des engelures; toutefois, ces effets seraient limités aux personnes se trouvant dans la zone très proche du site du déversement, puisque le gaz naturel liquéfié s'évaporerait et se disperserait rapidement. Aucun effet à long terme sur la qualité de l'air n'est prévu puisque la vapeur de gaz naturel liquéfié se disperserait rapidement dans l'atmosphère. Des gaz à effet de serre seraient émis, mais ces émissions seraient mineures en comparaison de celles observées au cours de l'exploitation. Un déversement de gaz naturel liquéfié pourrait aussi causer des blessures ou la mortalité aiguë de la faune terrestre et des oiseaux marins par inhalation de vapeurs concentrées et asphyxie, dans l'environnement immédiat du site du déversement, ou un gel localisé. Le promoteur a conclu que les effets d'un déversement au sol de gaz naturel liquéfié sur la faune ne seraient pas importants puisqu'ils s'étendraient uniquement à l'environnement immédiat du déversement et qu'ils ne risqueraient pas de nuire à la viabilité de la population.

Un déversement de gaz naturel liquéfié dans l'environnement marin ne devrait pas avoir d'effets toxiques sur le biote marin, mais il pourrait causer des blessures physiques ou avoir des effets mortels sur les mammifères marins, les poissons, les oiseaux et la végétation à cause du gel, de la combustion ou de l'explosion. Ces effets seraient localisés et il est peu probable qu'ils affectent la viabilité de la population. Si un déversement de gaz naturel liquéfié devait se produire dans le banc Flora à marée basse pendant une période où les saumons juvéniles sont très abondants, le promoteur a déterminé que ce déversement pourrait avoir des effets importants sur les populations de saumon locales, mais il signale que le scénario est très peu probable. Les effets sur les ressources marines pourraient en retour avoir des effets sur leur utilisation à des fins commerciales, récréatives et autochtones.

Allision, collision ou échouement de navires en mer

Le promoteur a considéré deux principaux scénarios en lien avec le transport de gaz naturel liquéfié dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique : échouement ou allision[22] d'un navire avec le terminal maritime et collision entre un méthanier et un autre navire.

La conséquence la plus grave de l'échouement d'un méthanier serait le rejet de 1 250 mètres cubes de mazout lourd et jusqu'à 43 000 mètres cubes de gaz naturel liquéfié en cas de rupture d'un des cinq réservoirs de stockage dans l'environnement marin. Même si la législation canadienne interdit l'utilisation de mazout lourd par les méthaniers, la plupart d'entre eux transportent ce carburant pour l'utiliser en mer libre. Les effets d'un déversement de mazout lourd dans l'environnement marin dépendraient de plusieurs facteurs, dont la quantité libérée, les conditions environnementales et le chevauchement du rejet, dans l'espace et dans le temps, avec les espèces marines et les stades vulnérables de leur cycle de vie (par exemple la dévalaison du saumon juvénile depuis la rivière Skeena). Les effets potentiels d'un déversement de gaz naturel liquéfié, de carburant ou d'autres matières dangereuses sont expliqués ci-haut. Le promoteur a indiqué que l'échouement d'un méthanier est improbable étant donné l'excellent dossier de sécurité de ces navires, comptant seulement deux importants échouements au cours des 30 dernières années.

Le promoteur n'a pas considéré que l'allision d'un méthanier avec le terminal constituait un cas de pire scénario crédible puisque les navires à proximité du terminal se déplaceraient très lentement et seraient contrôlés par des bateaux-remorqueurs et des pilotes d'expérience. Dans l'éventualité d'un impact latéral avec la structure du quai, il est improbable que l'allision soit suffisamment forte pour entraîner une défaillance des réservoirs de confinement. Une allision entre un navire non lié au projet et le pont à chevalets ou la plateforme de chargement du quai du terminal maritime pourrait entraîner la rupture du gazoduc de gaz naturel liquéfié. Les effets d'un déversement de gaz naturel liquéfié sur l'environnement marin sont abordés ci-dessus.

Le cas du pire scénario de collision de navire impliquerait qu'un méthanier soit heurté sur le côté par un autre gros navire de masse suffisante (par exemple, un vraquier) le long de la route de navigation, entraînant un déversement pouvant atteindre 43 000 mètres cubes de gaz naturel liquéfié et 3 750 mètres cubes de mazout lourd pour les deux navires. Les effets potentiels d'un déversement de gaz naturel liquéfié, de carburant et d'autres matières dangereuses sont expliqués ci-haut.

Collision d'avion avec la torchère ou les pylônes du pont

Le cas du pire scénario d'accident impliquant un avion serait une collision avec la torchère ou avec les pylônes du pont. La torchère s'élève à 181 mètres au-dessus du niveau du sol et ses effets thermiques potentiels, pendant le torchage, peuvent atteindre 641 mètres au-dessus du niveau du sol. Les deux pylônes du pont suspendu s'élèvent à 140 mètres au-dessus du niveau de la mer. Dans le secteur, les avions utilisent trois bases, la plus proche (l'aéroport de Prince Rupert) étant située à 13 kilomètres au nord-ouest du pont et à 15 kilomètres au nord-ouest de la torchère. Les avions en approche ou au décollage de cet aéroport vers le sud-est voleraient au-dessus du terminal maritime. Cependant, parce que la torchère et le pont sont à plus de

[22] Collision entre un navire et une structure ou un autre navire stationnaire. On établit une distinction avec la collision, où deux navires en marche se frappent.

10 kilomètres de distance de l'extrémité de la piste, ils sont bien au-delà de la surface établie de limitation d'obstacle pour l'aéroport. La radiation thermique en cas de torchage d'urgence serait également à une distance suffisante de la piste pour n'avoir aucun effet sur l'aviation. Les avions et hydravions utilisant l'espace aérien à proximité de l'île Lelu seraient en mesure d'éviter le pont et la torchère, comme tout autre obstacle. Le promoteur a indiqué ne pas être au courant d'incidents impliquant de petits avions et des torchères. Le promoteur a considéré comme très faible la probabilité d'une collision d'avion avec les infrastructures de l'installation.

Les effets potentiels d'une collision d'avion avec les infrastructures de l'installation seraient les mêmes que ceux identifiés pour les autres accidents et défaillances décrits plus haut (par exemple, incendie, explosion, déversement), selon la gravité et la nature des dommages.

Mesures d'atténuation et évaluation de l'importance par le promoteur

L'atténuation vise avant tout à concevoir des mesures pour réduire le risque de voir les accidents et défaillances mentionnés ci-dessus se produire. Le promoteur a défini une série de mesures de prévention des accidents et des déversements comme les contrôles techniques, la détection des urgences et les systèmes d'arrêt, les dispositifs de confinement des déversements, les mesures de prévention et de protection contre les incendies, le recours aux pilotes de navires et aux bateaux-remorqueurs, les aides à la sécurité maritime et à la prévention des collisions, ainsi que des systèmes de confinement des cuves sur les méthaniers. En cas d'accident ou de défaillance, on prévoit que les capacités d'intervention et les plans d'urgence décrits en détail dans un plan d'intervention d'urgence devraient réduire considérablement la probabilité d'atteinte grave pour les personnes et l'environnement. L'annexe 11.5 répertorie une liste complète des mesures d'atténuation que le promoteur s'est engagé à prendre. Celui-ci participe en outre au processus d'examen des terminaux maritimes et des sites de transbordement (TERMPOL) afin de déterminer et d'améliorer les éléments du projet qui pourraient poser une menace pour la coque d'un navire, le système de confinement de la cargaison et l'environnement au cours de la navigation dans les eaux canadiennes. Il est possible d'identifier d'autres mesures d'atténuation dans le cadre du processus TERMPOL.

Un accident majeur comme une explosion à l'installation, un déversement de carburant, de matières dangereuses ou de gaz naturel liquéfié sur le banc Flora, ou une allision, une collision ou un échouement de navires pourrait avoir des effets négatifs importants dans certaines circonstances, mais de tels événements ont été considérés comme très peu probables. Compte tenu de la conception du projet, des mesures de prévention et des procédures d'intervention en cas d'urgence, le promoteur a conclu que des effets importants spécifiques au projet ou cumulatifs attribuables à des accidents ou à des défaillances ne sont pas probables.

7.1.2 Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Transports Canada a demandé des renseignements additionnels sur les impacts d'accidents et de défaillances sur la navigation. Ceux-ci comprennent les impacts sur la navigation aérienne en cas de torchage d'urgence, et sur la navigation maritime en cas d'échouement de navire ou de déversement de gaz naturel liquéfié. En ce qui concerne les impacts sur la navigation aérienne, le promoteur a indiqué que l'aéroport le plus proche est à 13 kilomètres de l'île Lelu et qu'à cette distance, aucune interaction entre le torchage et la navigation aérienne

n'est prévue. Les petits hydravions pourraient éviter d'utiliser cette zone pour éviter les risques connexes. En cas de déversement, les efforts d'intervention risqueraient fort de restreindre l'accès à la zone, à court terme, et donc, selon le promoteur, les effets sur la navigation ne seraient pas importants. Toutefois, le promoteur a précisé que si les inquiétudes d'un régulateur entraînaient l'interruption des activités de pêche, les effets sur l'utilisation des ressources marines pourraient être importants.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Gitga'at, la Nation Gitxaala et la Première Nation de Kitsumkalum ont exprimé des préoccupations en lien avec les effets, les mesures d'atténuation et les procédures de nettoyage en cas de déversement de gaz naturel liquéfié et d'autres matières dangereuses. La Première Nation Gitga'at a exprimé son inquiétude quant aux déversements de combustible de soute et aux épaves de méthaniers. À titre de réponse, le promoteur a affirmé qu'un déversement de gaz naturel liquéfié dans l'environnement marin entraînerait un gel localisé, ce qui pourrait causer des blessures ou de la mortalité à la faune et à la végétation marines. On ne s'attendrait toutefois pas à ce que ce gel localisé ait d'effet sur la viabilité des populations. Les mesures d'atténuation incluent les systèmes d'arrêt d'urgence pour empêcher les déversements ou limiter leur importance, et des mesures d'atténuation de conception pour les méthaniers visant à prévenir les collisions et les déversements.

La bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Gitga'at ont exprimé des inquiétudes face à l'absence de renseignements sur les explosions de gaz naturel liquéfié. Le promoteur a expliqué que les risques d'explosion avaient été considérés et que les mesures d'atténuation en cas d'incendie ou d'explosion de gaz naturel liquéfié se concentraient sur la réduction de la probabilité de collisions de navires et sur la réduction de la probabilité d'un déversement de gaz naturel liquéfié.

Public

Des membres du public ont exprimé des préoccupations face aux risques d'explosions. D'autres ont exprimé leur confiance en la capacité du promoteur de veiller à la sécurité de l'installation et d'atténuer adéquatement les effets de tout accident ou défaillance. . La Fondation T. Buck Suzuki et la Prince Rupert Environmental Society ont présenté conjointement un rapport à l'Agence demandant la réalisation d'une évaluation indépendante des risques pour le milieu marin qui prenne en compte l'emplacement du nouveau quai d'amarrage, les risques accrus créés par l'ancrage et les taux actuels d'incidents maritimes dans le port de Prince Rupert. Le rapport analyse également la possibilité d'effets dus à des déversements en milieu marin.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

7.1.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence est satisfaite de la caractérisation des accidents et défaillances présentée par le promoteur. Le promoteur a répondu aux commentaires des autorités gouvernementales, des groupes autochtones et du public. L'Agence est de l'avis du promoteur lorsqu'il affirme que certains accidents et défaillances pourraient entraîner des effets environnementaux négatifs importants, mais que la probabilité que de tels événements se

produisent est faible à négligeable, compte tenu des mesures d'atténuation, de la conception proposée pour le projet et des mesures d'intervention que le promoteur s'est engagé à prendre en considération.

L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation clés qui obligeraient le promoteur à prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances qui pourraient entraîner des effets environnementaux négatifs et mettre en oeuvre des procédures d'intervention d'urgence élaborées dans le cadre du projet.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants liés à des accidents et à des défaillances, compte tenu de la probabilité d'occurrence, de la conception du projet, de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation et des mesures d'intervention auxquelles le promoteur s'est engagé.

7.2 Effets de l'environnement sur le projet

Les facteurs environnementaux qui pourraient affecter le projet et entraîner des effets environnementaux négatifs comprennent les phénomènes météorologiques extrêmes, l'activité sismique, les tsunamis et les effets des changements climatiques. Ces facteurs peuvent endommager des infrastructures terrestres et marines et accroître les risques d'accidents et de défaillances, lesquels pourraient causer la fermeture des installations, un accident de navire ou un déversement potentiel. Les effets environnementaux négatifs que les accidents et les défaillances pourraient avoir sont présentés à la section 7.1.

7.2.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a évalué plusieurs facteurs qui pourraient avoir un effet sur le projet, notamment les fortes précipitations, le brouillard, les vents, les marées, les tempêtes, l'activité sismique, les tsunamis et les changements climatiques. Le promoteur a indiqué que le projet serait conçu de façon à respecter les normes et les codes d'ingénierie pertinents, tels que le *Code national du bâtiment du Canada*, les normes de l'Association canadienne de normalisation et les normes de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique, pour résister aux conditions physiques et environnementales habituelles et extrêmes.

Fortes précipitations

Le projet serait conçu pour résister aux charges structurales créées par de fortes chutes de neige et de pluie verglaçante, ainsi que par des quantités de pluie allant jusqu'à 126,4 millimètres en une journée et à 17,6 millimètres en une heure. Les mesures d'atténuation comprendraient notamment le drainage du site ainsi que le contrôle des sédiments et de l'érosion. Les eaux de ruissellement dues à de fortes précipitations provenant des zones des installations qui sont sujettes à la contamination par les hydrocarbures seraient recueillies et traitées séparément, tandis que les eaux de ruissellement propres seraient recueillies dans des fossés de surface pour ensuite être rejetées dans l'océan par des réseaux de drainage.

Brouillard

La zone du projet est sujette au brouillard qui pourrait réduire la visibilité et affecter la sécurité de la navigation. La station de surveillance la plus près a enregistré une moyenne annuelle de 188,6 heures de brouillard qui

survient la plupart du temps de juillet à octobre. Les méthaniers respecteraient tous les règlements pertinents et les exigences de l'Administration portuaire de Prince Rupert concernant la navigation dans des conditions de visibilité réduite, comme la norme de veille et l'utilisation d'équipement tels que les radars, les systèmes d'identification automatique et les signaux de brume.

Vents, marées et tempêtes

L'île Lelu n'est pas protégée des vents forts et des conditions de mer forte qui pourraient affecter plusieurs aspects des activités de transport maritime et rendre dangereux l'usage du terminal maritime. Le promoteur s'est engagé à faire en sorte que les méthaniers naviguent dans des limites environnementales établies pour les vents et la hauteur des vagues dans le cadre du projet. Le projet serait conçu conformément aux normes et aux codes du bâtiment applicables pour pouvoir résister aux vents et aux conditions de mer extrêmes.

Activité sismique et tsunamis

Le projet est situé dans une région dont l'activité sismique est élevée par rapport à d'autres régions du Canada. La plupart des tremblements de terre sont petits et causent rarement des dommages aux infrastructures des collectivités avoisinantes. Toutefois, depuis 1880, plusieurs secousses sismiques importantes (d'une magnitude supérieure à 7) ont été enregistrées dans la région. Plusieurs tsunamis ont également été enregistrés au cours du dernier siècle, dont le plus important a créé des vagues de cinq mètres dans les environs immédiats de l'île Lelu.

Le projet serait conçu pour respecter les normes techniques applicables, qui sont fondées sur le niveau de risque d'un tremblement de terre dans la région et sur la probabilité qu'il survienne. Les critères de conception du pont d'accès entre l'île Lelu et la partie continentale et ceux du pont suspendu comprendraient une prévention d'effondrement en cas de grave séisme.

Un tsunami affecterait le projet en causant un mouvement de masse, une érosion des berges, des inondations et des dommages potentiels aux infrastructures. Aucune norme n'existe pour parer aux risques de tsunamis, mais le promoteur a indiqué que le projet serait conçu pour résister aux effets d'un tsunami de cinq mètres et aux actions importantes de l'énergie des vagues sur les infrastructures maritimes fixes.

Changements climatiques

Selon les modèles climatiques, la côte nord de la Colombie-Britannique pourrait connaître une augmentation de température et de précipitations annuelles de 1 °C à 4 °C et de 10 % à 20 % respectivement, ainsi que des changements dans la vitesse et la direction des vents qui pourraient influencer le modèle existant de dispersion atmosphérique. Une augmentation des températures pourrait également entraîner une élévation du niveau de la mer allant de 0,26 mètre à 0,82 mètre d'ici 2100. Les changements pourraient également comprendre une plus grande intensité des tempêtes et des changements globaux dans la stabilité côtière (par exemple, vents de surface, vagues, état des glaces). Le projet serait conçu pour faire face à une hausse du niveau de la mer de 0,6 mètre. Puisque le projet intégrerait déjà des facteurs de sécurité pour résister à des phénomènes météorologiques extrêmes, les phénomènes attribuables aux changements climatiques seraient adéquatement pris en compte.

7.2.2 Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Ressources naturelles Canada était satisfait que la conception du projet intègrerait des caractéristiques de sécurité pour un tsunami de 5 mètres provoqué par un tremblement de terre. Toutefois, il a recommandé que les possibilités d'effondrement de talus sous-marin comme source potentielle de tsunami pour l'île Lelu fassent l'objet d'une évaluation. Ressources naturelles Canada a expliqué que des glissements de terrain sous-marins produisent souvent des vagues au niveau local qui sont plus hautes que des tsunamis provoqués par un tremblement de terre. Le promoteur a répondu que les tsunamis provoqués par des glissements de terrain ne parcouraient pas de grandes distances et que, puisque les talus de l'île Lelu ne présentent pas de parois de fjord escarpées vulnérables aux glissements et aux effondrements sous-marins, il était peu probable que de tels phénomènes touchent le projet. Le promoteur a effectué des modélisations de tsunami pour les sources locales de glissement sous-marin et subaérien pour la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique, conformément aux exigences pour appuyer la demande de permis d'exportation de l'installation.

Ressources naturelles Canada a demandé au promoteur si la présence de poches de gaz était possible pendant la construction du terminal maritime et si oui, quels en seraient les effets potentiels sur le projet. Le promoteur a répondu que la présence de poches de gaz autour du terminal maritime était peu probable. Si une poche de gaz se produisait, elle pourrait affecter la stabilité structurelle des infrastructures du terminal maritime et des mesures d'atténuation devraient alors être prévues dans la conception technique. Ressources naturelles Canada s'est dit satisfait des renseignements fournis.

Groupes autochtones

La Première Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala ont signalé qu'il se pourrait que les précipitations de 126 millimètres en une journée ne soient pas suffisantes, étant donné l'augmentation prévue de 10 à 20 % des précipitations en raison des changements climatiques. Elles ont indiqué que la tolérance de conception devrait permettre une augmentation de 20 % par rapport aux extrêmes historiques. Le promoteur a expliqué que le projet était conçu pour tolérer une augmentation de 7 % par rapport aux précipitations les plus élevées enregistrées à l'aéroport de Prince Rupert et que le projet pourrait tolérer une augmentation de 10 à 20 % en précipitations prévues au cours du prochain siècle, en mettant à niveau les infrastructures, au besoin.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de consultation publique au sujet de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

7.2.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence est satisfaite que le promoteur a adéquatement identifié les effets potentiels de l'environnement sur le projet et que ces effets seront pris en compte dans la conception finale du projet. L'Agence est d'accord avec le promoteur que des mesures pourraient être prises pour s'adapter aux changements environnementaux au cours de la durée de vie du projet en mettant à niveau les infrastructures, au besoin.

7.3 Effets environnementaux cumulatifs

L'évaluation des effets environnementaux cumulatifs détermine si des effets environnementaux sont susceptibles de se produire du fait du projet en association avec d'autres activités concrètes qui ont été ou seront réalisées. L'évaluation des effets cumulatifs réalisée par le promoteur a pris en considération l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence, *Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

7.3.1 Approche et portée

Dans son évaluation des effets cumulatifs, le promoteur a tenu compte de projets et activités passés, actuels et futurs. Parmi ceux-ci, les activités industrielles, les terminaux maritimes, la circulation des navires, la foresterie et la pêche. Aucune étude régionale décrite dans les articles 73 et 74 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* n'est disponible à des fins d'examen. Les projets raisonnablement prévisibles et existants qui ont été recensés par le promoteur sont répertoriés au tableau 11. La figure 3 présente ceux de Prince-Rupert. L'Agence reconnaît que depuis l'évaluation des effets cumulatifs que le promoteur décrit dans son étude d'impact environnementale, d'autres projets raisonnablement prévisibles dans la région de Prince Rupert ont été identifiés, et d'autres ne seront plus poursuivis. L'Agence reconnaît qu'aux fins de la présente évaluation environnementale, le promoteur a procédé à une évaluation suffisante des effets cumulatifs. Les évaluations des effets cumulatifs des projets à venir tiendra compte de l'information sur les projets en cours et raisonnablement prévisibles alors disponible.

Tableau 11: Sommaire des projets raisonnablement prévisibles et existants recensés par le promoteur

Projet	Description
Terminal Atlin	Centre de tourisme fonctionnel et quai pour petits bateaux, situé à Prince Rupert.
Ligne de chemin de fer du CN	Ligne ferroviaire fonctionnelle.
GNL – chenal marin de Douglas	Projet de GNL proposé avec installation flottante d'exportation du GNL située dans le chenal marin de Douglas, à proximité de Kitimat.
Projet Enbridge Northern Gateway	Terminal d'exportation de pétrole proposé, situé à Kitimat.
Terminal à conteneurs Fairview, phase I	Conversion d'un terminal de marchandises en vrac et diverses en un terminal à conteneurs intermodal fonctionnel.
Terminal à conteneurs Fairview, phase II	L'expansion du terminal à conteneurs est actuellement à l'étape de la délivrance des permis.
Projet du terminal de GNL de Kitimat	Installation d'exportation de GNL, située à Bish Cove, au sud de Kitimat, approuvée.
Projet LNG Canada	Installation d'exportation de GNL proposée, située dans le district de Kitimat, approuvée.
Projet d'énergie éolienne du mont McDonald	Projet d'énergie éolienne approuvé qui n'a pas atteint, pour le moment, l'étape de la délivrance des permis ou de l'élaboration.
Projet d'énergie éolienne de NaiKun	Atterrissage de câbles pour le projet d'énergie éolienne en

Projet	Description
	mer. Le projet n'a pas atteint l'étape de la délivrance des permis ou de l'élaboration.
Terminal Northland Cruise	Terminal pour bateaux de croisière fonctionnel.
Odin Seafood	Installation commerciale d'emballage des fruits de mer fonctionnelle.
Pinnacle Pellet Inc.	Installation fonctionnelle de transfert de granules de bois, d'exportation et de stockage de ces granules de bois sur l'île Kaien.
Projet de GNL de Prince Rupert	Installation d'exportation du GNL proposée sur l'île Ridley.
Projet de gazoduc de Prince Rupert	Gazoduc entrant approuvé pour fournir le gaz naturel directement au projet de GNL Pacific Northwest.
Gare maritime de Prince Rupert	Gare maritime fonctionnelle pour B.C. Ferries et Alaska Ferries.
Parc industriel de Prince Rupert	Secteur industriel fonctionnel comptant une scierie, une usine de construction automobile et un atelier de mécanique automobile.
Prince Rupert Grain Ltd.	Terminal fonctionnel de manutention et de stockage du grain
Ridley Island Log Sort	Entreprise fonctionnelle de triage des billes sur la terre ferme.
Ridley Terminals Inc.	Terminal fonctionnel de manutention et de stockage des granulés de bois, de coke de pétrole et de charbon.
Projet de modernisation et d'aluminerie de Rio Tinto Alcan	Projet approuvé visant la mise à niveau d'une installation modernisée et l'agrandissement des installations.
Usine de pâte WatCo	Réutilisation proposée de l'usine de pâte Skeena/China Cellulose pour l'expédition du charbon métallurgique, du grain, de la potasse et autres marchandises.
Projet de raccordement de gazoduc sur la côte ouest	Gazoduc entrant approuvé pour fournir le gaz naturel directement au projet de GNL Prince Rupert.

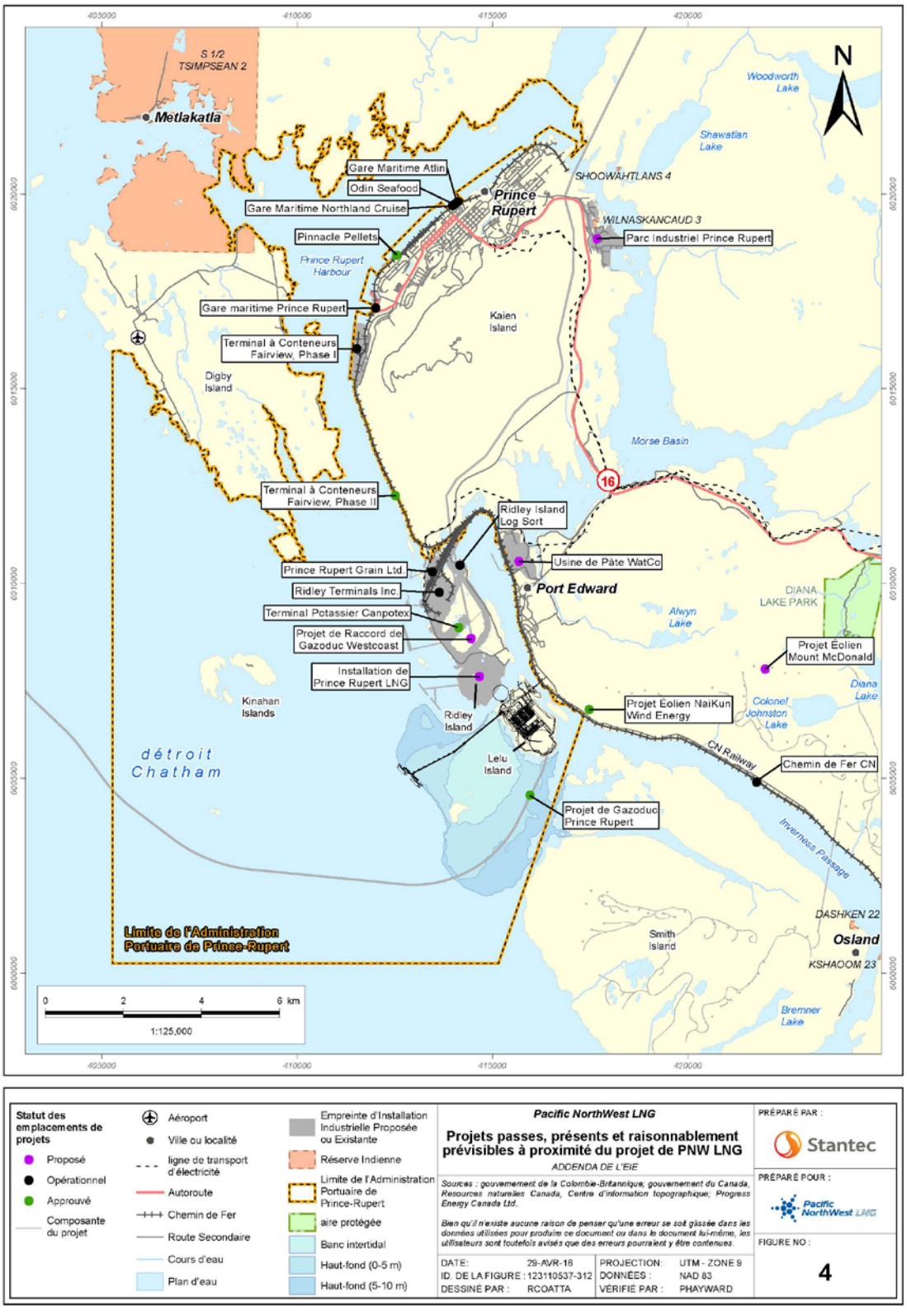

Figure 4: Projets passés, présents et raisonnablement prévisibles à proximité du projet de gaz naturel liquéfié de Pacific NorthWest (Stantec)

L'Agence a axé son évaluation des effets cumulatifs sur quatre composantes valorisées : poissons d'eau douce et habitat du poisson; poissons marins et habitat du poisson (y compris les espèces en péril et les plantes marines); mammifères marins (y compris les espèces en péril) et usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. La justification évoquée par l'Agence pour inclure ces composantes valorisées dans les effets cumulatifs reposait sur les critères suivants : le degré de préoccupation exprimé par le public, les groupes autochtones et les agences gouvernementales; la santé, l'état ou la condition de la composante valorisée; si les effets cumulatifs sont susceptibles de se produire; l'importance potentielle des effets environnementaux cumulatifs; et le potentiel d'exiger des mesures d'atténuation ou de suivi.

7.3.2 Effets cumulatifs – Poissons d'eau douce et leur habitat

Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Les émissions atmosphériques de dioxyde de soufre (SO_2) et d'oxydes d'azote (NO_x) engendrées par les différents projets dans la zone de Prince Rupert peuvent réagir à l'eau et à l'oxygène pour former des composés acides de sulfate (SO_4) et d'oxydes azote (NO_x) dans les plans d'eau douce. Dans certaines circonstances, les dépôts acidifiants peuvent entraîner l'acidification ou l'eutrophisation des plans d'eau douce[23]. L'acidification et l'eutrophisation peuvent à leur tour entraîner la perte d'habitat du poisson et augmenter le taux de mortalité des poissons. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a établi une charge critique en matière de dépôts acides de 150 équivalents par hectare par an (éq./ha/an). Au-delà de cette charge critique, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique indique que les plans d'eau douce pourraient être vulnérables à l'acidification et/ou à l'eutrophisation, et il recommande une évaluation plus poussée.

Dans le cadre de scénarios de modélisation des émissions atmosphériques cumulatives, le promoteur a déterminé des dépassements de la charge critique en matière de dépôts acides dans deux secteurs à l'intérieur des limites de la zone d'évaluation régionale : un dépassement à l'extrémité ouest de l'île Kaien (zone A) et un sur l'île Ridley (zone B) (voir la figure 5). La zone A comprend le terminal desservant B.C. et Alaska Ferries, ainsi que le terminal Fairview. La zone B inclut Prince Rupert Grain Ltd., le terminal de charbon de l'île Ridley, et le site du projet de gaz naturel liquéfié de Prince Rupert. Dans le scénario modélisé des émissions cumulatives, les dépôts acides atteignent une moyenne annuelle prévue maximale de 251 éq./ha/an dans la zone B, 101 unités de plus que le seuil de charge critique pour les dépôts acides.

Le promoteur a réalisé une étude documentaire qui a permis de repérer six cours d'eau à l'intérieur de la zone A dans lesquels il serait improbable que se trouvent des populations de poissons résidentes ou anadromes. La zone B contient plusieurs petits cours d'eau et au moins un ruisseau contenant des poissons (ruisseau Hays).

[23] L'acidification correspond au processus par lequel le pH et le pouvoir tampon des réseaux d'eau douce diminuent. L'eutrophisation se produit en raison d'un apport excessif d'azote, lequel encourage la croissance et la décomposition disproportionnées d'algues, qui peut conduire à de faibles niveaux d'oxygène

Le promoteur a caractérisé les effets cumulatifs résiduels comme permanents, sans effet négatif mesurable sur la fonction ou l'utilisation de l'habitat des poissons ou sur la réduction de la taille de la population de poissons. Le promoteur a caractérisé les systèmes d'eau douce dans le secteur comme étant dans un écosystème viable/non perturbé à résilience élevée. Le promoteur a conclu que puisque la majorité des cours d'eau potentiellement touchés par l'acidification et l'eutrophisation découlant d'effets cumulatifs ne sont pas susceptibles de contenir des populations de poissons résidentes ou anadromes, à l'exception des eaux d'amont du ruisseau Hays, le projet ne devrait pas contribuer à un changement cumulatif de la mortalité des poissons ou à une perte nette de productivité des pêches. Pour cette raison, le promoteur a conclu que le projet n'aurait pas d'effets cumulatifs importants sur le poisson et son habitat. Le promoteur propose un programme de suivi des poissons d'eau douce et de leur habitat afin de confirmer cette affirmation.

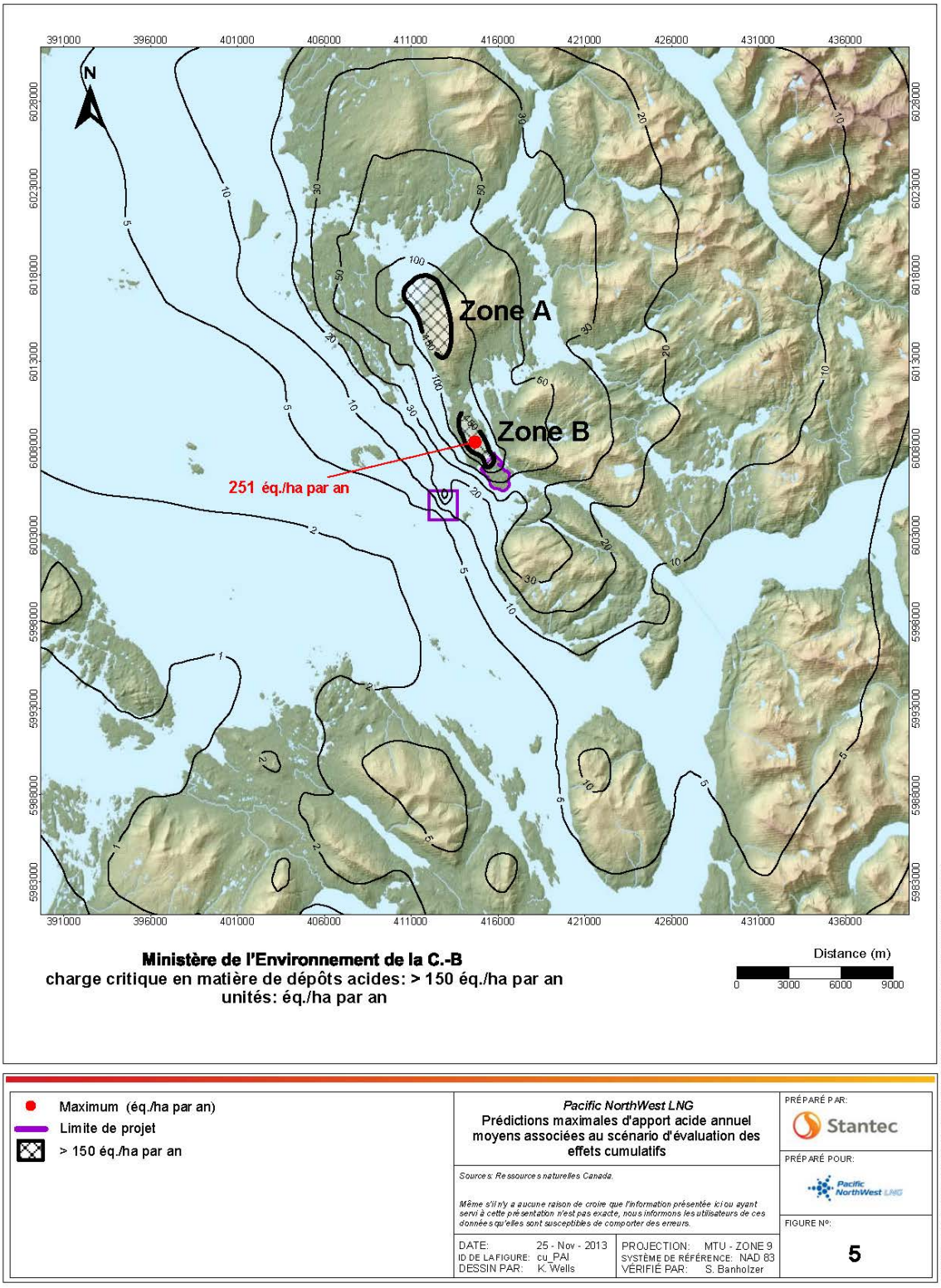

Figure 5: Zones de dépassement de la charge critique (scénario des émissions cumulatives) (Stantec) Identification des zones ajoutée par l'Agence.

Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Des commentaires ont été reçus par les autorités fédérales et provinciales en ce qui a trait au caractère suffisant de l'évaluation des effets cumulatifs en lien avec l'acidification et l'eutrophisation des plans d'eau douce. Environnement et Changement climatique Canada et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique ont demandé qu'un programme de surveillance des systèmes du ruisseau Hays et du ruisseau Wolf soit élaboré pour faire face aux effets cumulatifs à court ou à long terme des dépôts acides. Ils ont également recommandé que des études supplémentaires soient réalisées pour déterminer l'exactitude de l'examen documentaire de l'habitat potentiel des poissons dans les zones où des dépassements de charge critique surviennent dans les scénarios d'émissions cumulatives, considérant que les données sont insuffisantes pour l'analyse. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a indiqué que l'analyse de référence des propriétés chimiques de l'eau dans le lac Alwyn est hautement vulnérable à l'acidification et à l'eutrophisation, et que d'autres plans d'eau douce à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale y seraient également vulnérables.

Le promoteur s'est engagé à entreprendre un programme de suivi pour vérifier les prévisions et évaluer les effets cumulatifs de la déposition de composés acides, et ceux du projet, sur les plans d'eau douce. Le promoteur s'est aussi engagé à réaliser des études de référence sur l'utilisation de l'habitat des ruisseaux et lacs contenant des poissons à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale, incluant le système du ruisseau Wolf, le système du ruisseau Hays, le lac Alwyn, et les deux lacs tributaires de l'île Kaien.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation de Kitsumkalum ont demandé une évaluation plus poussée de l'acidification et de l'eutrophisation. La Première Nation de Kitsumkalum a exprimé des préoccupations en lien avec le dépassement de la charge critique du scénario des émissions cumulatives et a insisté sur la nécessité d'une analyse plus approfondie des effets cumulatifs. Comme mentionné plus haut, le promoteur s'est engagé à concevoir un programme de suivi pour vérifier sa prévision selon laquelle il n'y aura pas d'effets négatifs importants sur les poissons d'eau douce et leur habitat par l'acidification et l'eutrophisation des plans d'eau douce identifiés.

Public

Des membres du public se sont dits préoccupés du fait que la multiplication des projets dans la région de Prince Rupert puisse entraîner des pluies acides et l'acidification des plans d'eau douce. La T. Buck Suzuki Environmental Foundation a recommandé que les effets cumulatifs de l'acidification de tous les projets de gaz naturel liquéfié fassent l'objet d'une évaluation par le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et qu'une stratégie détaillée soit élaborée pour régler les problèmes d'acidification.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur durant et après la période de consultation publique au sujet de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence signale que les résultats des modélisations indiquent que les charges critiques dans le cas des dépôts acides seront dépassées à deux endroits dans le contexte du scénario des émissions cumulatives. Il existe aussi certaines incertitudes concernant la prévision, par le promoteur, d'effets cumulatifs liés aux dépôts acides dans les étendues d'eau douce dans la zone d'étude régionale, car le promoteur n'a pas mené d'études sur le terrain pour vérifier ses analyses documentaires concernant l'habitat du poisson, et n'a pas non plus évalué les effets sur toutes les étendues d'eau douce, à l'exception du lac Alwyn. Le promoteur prévoit que la résilience de l'écosystème sera élevée; cependant, l'évaluation de référence des propriétés chimiques de l'eau dans le lac Alwyn indique que le lac est hautement vulnérable à l'acidification et à l'eutrophisation. Il existe au moins un réseau hydrographique (celui du ruisseau Hays) dans la zone régionale d'évaluation qui représente un habitat important pour de nombreuses espèces de poissons.

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils fournis par les experts fédéraux et les commentaires formulés par les groupes autochtones et les membres du public et a désigné les mesures d'atténuation mentionnées à la section 6.1 comme nécessaires pour limiter les émissions de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote et éviter les effets cumulatifs sur le poisson d'eau douce et son habitat. L'Agence convient avec le promoteur qu'il est nécessaire de mettre en oeuvre un programme de suivi pour vérifier la prévision selon laquelle le projet ou les émissions cumulatives n'entraîneraient pas l'acidification et l'eutrophisation des plans d'eau douce situés dans la zone d'évaluation locale. D'autres détails au sujet du programme sont présentés au chapitre 9.

Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a annoncé la mise en oeuvre de plans pour étudier les effets cumulatifs des émissions atmosphériques d'origine industrielle actuelles et prévues dans le bassin atmosphérique de Prince Rupert pour aider à éclairer les décisions futures en matière de développement industriel, y compris les installations de production du gaz naturel liquéfié proposées. L'étude permettra d'évaluer l'impact de différents scénarios d'émissions sur les eaux de surface, les sols, la végétation et la santé humaine. On s'attend à ce que le promoteur participe à cette étude.

Afin de prévenir les effets cumulatifs négatifs importants du projet, l'Agence a déterminé que le promoteur devrait participer, à la demande des autorités fédérales compétentes, aux initiatives régionales de surveillance, d'évaluation ou de gestion des effets environnementaux cumulatifs susceptibles d'être causés par le projet, combiné à d'autres ouvrages qui ont été entrepris ou qui le seront, si de telles initiatives sont mises en place pendant la construction ou l'exploitation du projet.

L'Agence conclut que, combiné aux projets passés, en cours et futurs, le projet ne devrait pas contribuer à des effets cumulatifs négatifs importants sur les poissons d'eau douce et leur habitat, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation et d'un programme de suivi pour les poissons d'eau douce et leur habitat.

7.3.3 Effets cumulatifs – Poissons marins et leur habitat, incluant les espèces en péril et les plantes marines

Évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a déterminé qu'il n'y aurait pas d'effets cumulatifs dus aux changements dans la qualité de l'eau et des sédiments, car les activités de dragage et d'immersion en mer des sédiments dans le cadre du projet ne devraient pas se chevaucher dans le temps et dans l'espace avec des activités menées dans le cadre d'autres projets. L'élimination des sédiments pour le projet de Fairview (phase II), juste au nord de l'île Lelu, pourrait coïncider avec l'élimination effectuée dans le cadre du projet au passage Brown. Le promoteur s'attendait à ce que les organismes de réglementation établissent des fenêtres temporelles pour éviter la présence concomitante des panaches de sédiments en suspension.

Le promoteur a également déterminé les effets cumulatifs potentiels de la mortalité directe ou des blessures, y compris la perte des capacités auditives et l'éclatement de la vessie natatoire, découlant du bruit sous-marin généré par l'installation de pieux et le dynamitage, si les calendriers de construction de multiples projets se chevauchent. Le promoteur a établi que certains invertébrés et poissons sédentaires ou se déplaçant lentement étaient susceptibles d'être blessés ou tués au cours des activités de construction, mais seulement dans les zones situées à proximité immédiate de celles où seraient menées ces activités. Le promoteur décrit les espèces touchées comme abondantes localement et susceptibles de recoloniser les lieux et de se rétablir grâce à la création d'un habitat de compensation productif.

Le promoteur a également pris en compte les effets cumulatifs des changements de comportement chez les poissons marins découlant du bruit sous-marin généré lors du dynamitage, du dragage, de l'enfoncement des pieux, de l'accostage et du transport maritime dans le cadre de multiples projets. La zone que les poissons éviteront devrait varier selon l'espèce, la source du bruit, la fréquence des activités produisant du bruit pour chaque projet, et le degré de chevauchement des zones touchées. Le promoteur a noté que l'étendue du chevauchement n'est pas connue. Il ne s'attend pas à ce que les changements de comportement affectent la viabilité de la population des espèces marines touchées compte tenu de l'importance de leur étendue géographique.

Le promoteur a établi qu'il n'était pas nécessaire de mener une évaluation des effets cumulatifs concernant les changements à l'habitat du poisson. Les effets résiduels du projet, si l'on prend en considération la mise en oeuvre de mesures de compensation concernant l'habitat du poisson, ont été décrits par le promoteur comme étant négligeables. Le promoteur a indiqué que la productivité serait maintenue dans la zone en question.

Le promoteur a conclu qu'il n'y avait aucun effet cumulatif résiduel important étant donné qu'il n'y aurait aucun changement dans la qualité des sédiments ou de l'eau susceptible d'entraîner un risque toxicologique pour la vie aquatique; qu'il est peu probable que la viabilité de la population de poissons soit compromise; et qu'il est peu probable que le projet entraîne la mort d'une espèce en péril.

Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Pêches et Océans Canada a fait savoir que les effets potentiellement importants, se présentant sous la forme de dommages sérieux (tel que défini dans la *Loi sur les pêches*), seraient compensés, comme il est exigé en vertu de

la *Loi sur les pêches*, pour le présent projet et pour d'autres projets réalisés dans la zone. En examinant les applications futures par rapport aux dommages sérieux pour les poissons dans la zone, Pêches et Océans Canada déterminera si les effets de ces autres projets peuvent être compensés, et dans quelle mesure la compensation serait nécessaire, en tenant compte de l'état des pêches.

L'Administration portuaire de Prince Rupert a indiqué que les arrivées et départs de navires sont espacés conformément aux préoccupations liées à la sécurité de la navigation, et non pas dans le but de réduire le bruit sous-marin. L'Administration portuaire de Prince Rupert a débuté l'élaboration d'un Plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert, dont l'une des composantes portera sur la surveillance et l'évaluation du bruit marin. L'Administration portuaire de Prince Rupert a précisé que les mesures de gestion visant à réduire le bruit marin pourront également profiter aux poissons marins.

L'Administration portuaire de Prince Rupert est en train d'élaborer un *Guide pour les projets de dragage et de gestion des sédiments* pour de futurs projets au port de Prince Rupert, en collaboration avec des groupes autochtones et des organismes gouvernementaux. Ce guide proposerait des utilisations de rechange pour les sédiments résultant des activités de dragage, déterminerait les emplacements potentiels pour leur élimination et fournirait une orientation sur les autres problèmes de gestion des sédiments.

L'Administration portuaire de Prince Rupert a indiqué qu'elle exigerait que le promoteur participe à un comité de coordination de la construction et à un comité des opérations portuaires pour aborder les effets potentiels des activités de construction et d'exploitation sur les utilisateurs maritimes, y compris les pêcheurs commerciaux, à l'intérieur des limites du port.

Environnement et Changement climatique Canada a indiqué qu'il continuera d'inviter les groupes autochtones à se joindre au personnel du ministère chargé d'effectuer la surveillance des effets environnementaux liés à l'utilisation du site d'immersion du passage Brown pour les activités d'immersion déjà autorisées et communiquera les résultats. Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que les fenêtres temporelles au cours desquelles les dépôts de sédiments sont autorisés, tel que défini dans les permis d'immersion en mer, ne doivent pas servir à la gestion des effets cumulatifs.

Groupes autochtones

La bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Metlakatla ont exprimé des préoccupations au sujet des effets cumulatifs de tout chevauchement dans le temps et l'espace découlant de multiples activités de dragage et d'enfoncement de pieux. Elles ont toutes deux déclaré qu'il n'y avait pas assez d'éléments de preuve au sujet des effets cumulatifs sur les poissons et leur habitat, particulièrement dans l'estuaire de la Skeena. La Nation Gitxaala et la Première Nation Metlakatla ont toutes deux fait valoir que, pour être cumulatifs, les effets n'avaient pas forcément à coïncider dans le temps et dans l'espace. La Première Nation Metlakatla a demandé à ce que le promoteur fournisse un calendrier d'activités de dragage pour veiller à éviter toute coïncidence temporelle avec d'autres projets et qu'il prenne part à la surveillance et à la gestion sur place des activités de dragage et d'élimination. La Première Nation Kitsumkalum a affirmé que le promoteur devrait gérer de façon autonome le calendrier des activités d'immersion en mer afin de veiller à ce qu'il n'y ait aucun chevauchement avec les activités d'élimination menées dans le cas d'autres projets.

La bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Kitsumkalum ont demandé à ce que le promoteur effectue une modélisation pour évaluer les effets cumulatifs du bruit sous-marin sur le comportement des poissons et des mammifères marins qui découlent de plusieurs projets menés dans la zone de Prince Rupert. La Première Nation Kitsumkalum a demandé à ce qu'un programme de suivi et de surveillance soit mis en oeuvre pour éliminer l'incertitude concernant les effets cumulatifs du bruit sous-marin.

La Première nation Metlakatla a proposé que le promoteur soit tenu de coordonner les activités de construction avec les projets avoisinants, comme la ligne de transmission de gaz de Prince Rupert, afin de coordonner le trafic maritime, les fermetures de zones et les activités d'immersion en mer, en vue de réduire au minimum les effets comme le bruit sous-marin accru. La Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala et la Première Nation Kitsumkalum ont également proposé que le promoteur soit tenu de participer à des initiatives régionales relatives aux effets cumulatifs sur les poissons marins et leur habitat, à la qualité de l'air, à la pêche et à l'usage traditionnel.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala ont demandé à ce qu'une évaluation des risques cumulatifs soit réalisée pour estimer le risque que les infrastructures associées à plusieurs projets entraîne des changements océanographiques susceptibles de déstabiliser le banc Flora.

La bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla et la Nation Gitxaala ont également exprimé leur désaccord quant à l'étendue limitée de la zone régionale d'évaluation utilisée pour l'évaluation des effets cumulatifs sur les ressources marines.

Pour surveiller les différents projets, la bande des Lax Kw'alaams a fait valoir que l'élaboration d'un système de surveillance environnementale indépendant était essentielle pour la zone portuaire de Prince Rupert et a déclaré qu'elle devait elle-même participer à la conception et à la mise en oeuvre de ce programme.

Public

Le Fonds mondial pour la nature (Canada) a exprimé des préoccupations concernant la méthodologie générale utilisée pour évaluer les effets cumulatifs sur les espèces marines. Elle a indiqué que l'évaluation des effets cumulatifs devrait être effectuée pour plusieurs projets ainsi que pour différents effets simultanés, dont la mortalité ou les blessures consécutives au dynamitage, aux changements de comportement et à la contamination par les produits chimiques. Elle a affirmé que l'évaluation reposait dans une trop grande mesure sur une analyse qualitative. Le Fonds mondial pour la nature (Canada) a exprimé des préoccupations particulières concernant l'évaluation des effets cumulatifs du bruit sous-marin, incluant celui résultant du dynamitage, de l'enfoncement de pieux, du dragage, des mouvements des navires utilisés pendant la construction, du transport maritime et de l'accostage, et s'est dite en désaccord avec l'affirmation du promoteur que l'évaluation des effets cumulatifs pour l'habitat du poisson n'était pas requise.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones, du public et du promoteur pendant et après la période de commentaires du public sur l'ébauche du rapport sur l'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence conclut que des effets sur les poissons marins découlant de l'interaction entre les effets du Projet et ceux d'autres projets sont possibles.

En ce qui concerne la qualité de l'eau, l'Agence est d'avis que les effets découlant du projet ne sont pas susceptibles d'interagir avec les effets d'autres projets, parce que le dragage et le dynamitage à l'installation de déchargement des matériaux se feront seulement au cours des périodes de moindre risque pour les poissons, que les effets découlant de ces activités sur la qualité de l'eau modélisés sont de courte durée et d'étendue géographique limitée, et que les autres projets pourraient être tenus de respecter des conditions semblables, s'ils étaient soumis à une évaluation environnementale fédérale.

En ce qui concerne les effets de l'immersion en mer, l'Agence s'attend à ce que ces activités soient exécutées seulement au cours des périodes appropriées, dans une zone non confinée, où les poissons peuvent éviter facilement toutes conditions temporaires de mauvaise qualité de l'eau. Environnement et Changement climatique Canada imposera un permis exigeant la prise d'autres mesures pour atténuer les effets sur la qualité de l'eau. Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que la période où l'immersion en mer est autorisée ne devrait pas servir à atténuer les effets cumulatifs de plusieurs projets. De plus, l'Agence fait remarquer que d'autres mécanismes pourraient également servir à gérer les effets sur la qualité de l'eau, y compris le *Guide pour les projets de dragage et de gestion des sédiments* de l'Administration portuaire de Prince Rupert, qui fournit une orientation pour l'élimination des sédiments, et les discussions générales de coordination du comité de coordination de la construction du port de Prince Rupert et du comité des opérations portuaires de Prince Rupert.

L'Agence n'est pas préoccupée par les effets cumulatifs sur la qualité des sédiments qui pourraient toucher les poissons parce que les sédiments ayant des concentrations plus élevées de dioxines et de furanes seraient éliminés sur l'île Lelu plutôt qu'immergés au passage Brown. Les contaminants minimes dans les sédiments restants ne poseraient pas de risque important pour les poissons lorsqu'immergés au passage Brown, qu'il y ait ou non d'autres immersions en mer dans le cadre d'autres projets.

En ce qui concerne les effets potentiels de blessures, de mortalité ou de changements de comportement découlant de la lumière et du bruit sous-marin, l'Agence fait remarquer que ces effets seraient atténués par l'application de seuils de bruit pour prévenir les blessures aux poissons, de technologies de réduction du bruit aux moments où l'on s'attend à ce que les juvéniles utilisent la zone, et de mesures de prévention des débordements de lumière pour l'environnement marin. Grâce à ces mesures, on s'attend à ce que les zones touchées soient d'étendue limitée et à ce qu'il n'y ait pas de chevauchement avec les effets d'autres projets. Tous les effets seraient réversibles une fois les travaux de construction terminés. L'Agence prévoit que beaucoup d'autres projets proposés seraient soumis à une évaluation environnementale et tenus de se conformer à certaines conditions pour atténuer les effets potentiels. L'Agence recommande que le promoteur participe à toute initiative régionale de surveillance, d'évaluation ou de gestion des effets cumulatifs, à la demande des autorités fédérales compétentes. L'Agence s'attend à ce que le promoteur participe aux discussions générales de coordination du comité de coordination de la construction du port de Prince Rupert et du comité des opérations portuaires de Prince Rupert.

En ce qui concerne les effets sur l'habitat du poisson dans le cadre du présent projet et d'autres projets dans la région, les effets potentiellement importants, se présentant sous la forme de dommages sérieux (tel que défini dans la *Loi sur les pêches*), seraient compensés tel qu'exigé par Pêches et Océans Canada en vertu de la *Loi sur les pêches.* De plus, l'Agence comprend que si le promoteur détermine que le projet causerait des dommages sérieux à l'habitat du poisson au passage Brown ou aux zostères infratidales sous le pont suspendu, il devrait

présenter une demande de permis à Pêches et Océans Canada pour atténuer ceux-ci. En examinant les applications futures d'autres promoteurs pour les dommages sérieux aux poissons dans la zone, Pêches et Océans Canada déterminera si les effets peuvent être compensés, et dans quelle mesure la compensation serait nécessaire, en tenant compte de l'état des pêches. Par conséquent, l'Agence conclut que les effets cumulatifs sur l'habitat du poisson seraient atténués.

L'Agence conclut que le projet, combiné aux projets antérieurs, en cours et futurs prévisibles, n'est pas susceptible de causer des effets cumulatifs négatifs importants sur les poissons marins et leur habitat compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation et d'un programme de suivi.

7.3.4 Effets cumulatifs – Mammifères marins

Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a indiqué que les effets cumulatifs associés aux collisions entre des mammifères marins et des méthaniers ou d'autres navires d'expédition pourraient entraîner la mort directe ou causer des blessures aux mammifères marins. La totalité du trafic maritime vers Prince Rupert empruntera les routes maritimes communément empruntées par les grands navires qui partent de la pleine mer, contournent l'île Triple par le côté ouest du passage Chatham et traversent le passage. L'Administration portuaire de Prince Rupert s'attend à ce que la capacité d'expédition passe de quelque 500[24] à 2 000 navires par an d'ici 2025, dont 350 seraient exploités pour le projet. Le promoteur a conclu que les mesures d'atténuation attendues de tous les projets (par exemple, les profils de vitesse, les changements de cap) limiteraient en général les probabilités de mortalité et d'effets à l'échelle de la population de mammifères marins. Pour les individus d'espèces en péril, le promoteur a déterminé que le risque de décès attribuable à une collision pendant le projet est faible.

Le promoteur a aussi identifié des effets cumulatifs potentiels dus à la mortalité directe ou à des blessures, y compris la perte auditive attribuable au bruit sous-marin causé par l'installation de pieux et le dynamitage durant la construction. Le promoteur a indiqué que l'enfoncement de pieux par battage effectué en même temps résulterait en des zones plus vastes dans lesquelles les mammifères marins, notamment les phoques communs, pourraient subir des pertes auditives. Le promoteur a conclu qu'il est possible que d'autres espèces de mammifères marins subissent des blessures, mais cela est peu probable du fait que les projets similaires doivent mettre en oeuvre des mesures d'atténuation comme l'utilisation de masses vibrantes pour réduire les effets sur les mammifères marins.

Le promoteur a également considéré les effets cumulatifs causant des changements de comportement en raison du bruit sous-marin résultant du dynamitage, du dragage, de l'enfoncement de pieux pendant la construction, de l'accostage et du transport maritime pendant l'exploitation. Étant donné que les bruits sous-marins devraient s'intensifier en raison des multiples travaux dans le secteur, le comportement pourrait être affecté dans une zone plus vaste et pendant des périodes plus longues si l'on tient compte d'autres projets. Les bruits intenses pendant la construction et l'exploitation pourraient également mener à l'évitement de la zone, à une augmentation du stress, et interférer avec la capacité des mammifères marins à trouver des proies ou à

[24] Ce chiffre ne tient pas compte des bateaux-remorqueurs, des traversiers, des bateaux-taxis, des navires de croisière, des navires de pêche et des bateaux de plaisance.

communiquer efficacement. La zone que les animaux éviteront sera variable selon l'espèce, la source et la fréquence du bruit et le degré de chevauchement des zones touchées.

Le promoteur a indiqué que le marsouin commun est particulièrement sensible aux perturbations acoustiques, et souligné que le projet contribuera aux effets cumulatifs qui causeront des changements de comportement chez le marsouin commun pendant la phase de construction. Cependant, le promoteur a signalé qu'un habitat de rechange pour le marsouin commun est disponible dans le passage Chatham. Le promoteur ne s'attend pas à ce que les changements de comportement nuisent à la viabilité de la population de marsouins communs en raison de la grande superficie qu'ils occupent et de la disponibilité d'un habitat de rechange.

Le promoteur a souligné que les mesures d'atténuation devraient réduire l'ampleur des effets sur les mammifères marins, et que d'autres projets dans la région ont dû ou devront probablement mettre en oeuvre de semblables mesures d'atténuation. Le promoteur ne s'attend pas à ce que les effets résiduels cumulatifs aient des incidences mortelles sur les espèces en péril ou affectent la viabilité de la population pour les espèces marines affectées étant donné la grande superficie qu'elles occupent et la disponibilité d'un habitat de rechange. Le promoteur a conclu que les effets cumulatifs sur les ressources marines, y compris les mammifères marins, ne seront pas importants.

Commentaires reçus

Autorités gouvernementales

Pêches et Océans Canada convient avec le promoteur que la simultanéité de la construction et de l'exploitation du projet et des projets ultérieurs pourrait faire augmenter le risque de blessure, de mortalité et de changement du comportement pour les mammifères marins. Pêches et Océans Canada a indiqué que les effets potentiels sur les populations de mammifères marins sont incertains parce qu'il manque des connaissances concernant le taux actuel de blessure et de mortalité des mammifères marins attribuable à la navigation et au développement maritime, les densités des populations de mammifères marins, et l'importance de la zone pouvant être touchée par le projet pour certains mammifères marins. Pêches et Océans Canada a fait part de sa préoccupation au sujet des effets cumulatifs, pour le marsouin commun, étant donné sa sensibilité aux perturbations acoustiques, son statut d'espèce en péril sur la liste du gouvernement fédéral, l'utilisation abondante qu'il fait toute l'année de la zone du projet et l'incertitude qui règne quant à la pertinence d'un habitat de rechange dans le secteur. Ce ministère a indiqué qu'après la mise en oeuvre de mesures d'atténuation, un risque, de moyen à élevé, demeurerait que le projet ait des effets négatifs importants sur le marsouin commun.

Dans le cadre de ses améliorations continues en matière de durabilité environnementale, l'Administration portuaire de Prince Rupert a débuté l'élaboration d'un plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert afin de réduire les risques auxquels sont exposées les populations de mammifères marins en raison des activités du port, notamment en ce qui concerne le bruit sous-marin et les collisions avec les navires. L'Administration portuaire mettra à jour ses pratiques et procédures en y intégrant toute nouvelle exigence qui s'appliquerait aux navires qui se trouvent dans les limites du port de Prince Rupert.

L'Administration de pilotage du Pacifique a déclaré qu'elle collaborera avec l'Administration portuaire de Prince Rupert pour concevoir les plages de vitesses requises pour les navires soumis au pilotage à l'entrée du port, au besoin. Elle a indiqué qu'il incombe au pilote de choisir la vitesse du navire.

Groupes autochtones

La Première Nation Gitga'at, la bande des Lax Kw'alaams, la Nation Gitxaala et la Première Nation Metlakatla ont exprimé des préoccupations concernant les impacts cumulatifs des collisions entre les navires et les baleines, les dauphins et les marsouins. La Première Nation Metlakatla a exprimé des préoccupations particulières concernant les collisions avec des navires et le bruit sous-marin autour de l'île Triple, où les navires convergeraient pour prendre à leur bord les pilotes de l'Autorité de pilotage. Pour sa part, la bande des Lax Kw'alaams a exprimé des préoccupations concernant les effets cumulatifs du trafic maritime sur les mammifères marins qui fréquentent le chenal Porpoise, près de l'installation de déchargement des matériaux. La Nation Gitxaala et la Première Nation Metlakatla ont demandé que les mesures de réduction de la vitesse des navires dans les zones où des pilotes sont à bord soit ajoutée comme mesure d'atténuation visant à prévenir les collisions avec des navires.

La Nation Gitxaala, la bande des Lax Kw'alaams et la Première Nation Kitsumkalum ont exprimé des préoccupations concernant le fait que les effets cumulatifs du bruit sous-marin sur les mammifères marins pendant la construction soient jugés « non importants » par le promoteur, car cette évaluation n'affiche qu'un faible degré de fiabilité. La bande des Lax Kw'alaams a demandé que l'on mène une étude exhaustive, à l'échelle de la région, des effets cumulatifs du bruit sous-marin et de l'augmentation des concentrations de matières en suspension sur les mammifères marins. Ces groupes ont proposé que cette étude des effets cumulatifs comprenne des mesures de gestion adaptative et soit mise en oeuvre en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales.

La Première Nation Metlakatla a exprimé des préoccupations concernant les critères utilisés pour évaluer l'importance des effets, car elle estime que le départ définitif des mammifères marins de la zone d'étude en raison des effets cumulatifs de plusieurs projets devrait être considéré comme un effet négatif important, même s'il ne menace pas la viabilité des populations.

La bande des Lax Kw'alaams a déclaré que pour assurer une surveillance sur plusieurs projets, il serait essentiel de mettre en place un système indépendant de surveillance environnementale du secteur du port de Prince Rupert et a ajouté qu'elle devait participer à la conception et à la mise en oeuvre de ce programme.

La Nation Gitxaala, la Première Nation Metlakatla et la Première Nation Gitga'at ont indiqué que l'utilisation de la zone d'évaluation locale comme portée géographique pour l'évaluation des effets cumulatifs pour les mammifères marins était inadéquate, et que le promoteur pourrait sous-estimer les effets cumulatifs du bruit des navires et des collisions avec des navires, et les effets des perturbations de multiples interactions.

Public

Le Fonds mondial pour la nature (Canada) s'est dit préoccupé à propos de l'évaluation des effets cumulatifs sur les mammifères marins. Selon cette organisation, l'évaluation des effets cumulatifs devrait être menée pour plusieurs projets et pour plusieurs effets concurrents, y compris la mortalité et les blessures résultant du

dynamitage, la collision avec des navires, les changements de comportement qui pourraient entraîner une diminution de la capacité de se nourrir et de communiquer et la contamination chimique.

Le Fonds mondial pour la nature (Canada) a exprimé des préoccupations particulières concernant les effets du bruit sous-marin résultant d'activités multiples liées à plusieurs projets, dont le dynamitage, l'enfoncement de pieux, le dragage, les mouvements des navires utilisés pendant la construction, le transport maritime et l'accostage. L'organisation a indiqué que le promoteur n'avait pas évalué de façon adéquate la manière dont ces agents stressants se combinent sur les plans temporel et spatial pour influer sur les différentes composantes valorisées.

Analyse et conclusions de l'Agence

Les effets cumulatifs sur les mammifères marins comprennent les collisions avec un navire et le bruit sous-marin. Bon nombre des espèces de mammifères marins qui fréquentent la zone de manière saisonnière (rorqual à bosse, épaulard migrateur, épaulard résidant du nord) figurent sur la liste fédérale des espèces en péril en tant qu'espèces menacées. Même si l'on n'a déterminé aucun habitat essentiel pour les mammifères marins au sens de la *Loi sur les espèces en péril*, le passage Chatham est considéré comme important pour le rorqual à bosse, l'épaulard résident du Nord et l'otarie dans la *Zone de gestion intégrée de la côte-nord du Pacifique* de Pêches et Océans.

L'Agence est d'avis que l'on peut raisonnablement s'attendre à ce que l'augmentation du trafic des gros navires dans le port de Prince Rupert, dont le nombre atteindra 2 000 par année en 2025, augmente la probabilité de collisions entre les navires et les mammifères marins. L'Agence convient avec Pêches et Océans Canada que le niveau de risque est incertain étant donné les lacunes dans les connaissances sur la densité des populations de mammifères marins, ainsi que sur les blessures et la mort imputables à la navigation et au développement maritimes. Les méthaniers qui se dirigent vers les postes d'accostage devront respecter les vitesses établies par l'Administration portuaire de Prince Rupert, les pilotes ou tout autre organisme de réglementation. L'Agence s'attend à ce que l'établissement des plages de vitesses tienne compte des risques pour les mammifères marins.

Compte tenu du nombre de grands projets industriels proposés dans la zone de Prince Rupert, le bruit sous-marin du côté est du passage Chatham pourrait augmenter et pourrait entraîner des effets cumulatifs se traduisant par des blessures comme des pertes auditives permanentes pour les mammifères marins. Le bruit sous-marin sera probablement le plus intense et le plus continu pendant les activités de construction (dynamitage et enfoncement de pieux) qui pourraient être menées de façon concurrente ou étroitement séquentielle dans le cadre de multiples projets au cours de la prochaine décennie. Les effets des blessures pendant la construction pourraient être réduits en mettant en oeuvre un programme de détection des mammifères marins dans le cadre duquel le promoteur maintiendrait un périmètre de sécurité et interromprait les activités bruyantes lorsque ces animaux s'approchent trop près. Le bruit sous-marin causé par le passage et l'accostage des navires qui pourrait être quotidien pendant des décennies risque moins d'entraîner des pertes auditives permanentes.

En ce qui concerne les changements possibles de comportement des mammifères marins, l'Agence souligne qu'on ne peut être certain de la façon dont les mammifères marins réagiraient à une augmentation du bruit sous-marin, s'ils éviteraient la zone ni pendant combien de temps ils le feraient, l'efficacité des mesures d'atténuation, et si les habitats de rechange décrits par le promoteur seraient des habitats convenables. Puisque

le port de Prince Rupert poursuivra probablement son développement, il n'est pas possible de déterminer avec certitude si les mammifères marins éviteraient la zone de façon permanente, l'éviteraient temporairement et reviendraient ou demeureraient sur place et s'adapteraient aux nouvelles conditions. L'Agence reconnaît cependant que la mise en oeuvre de mesures d'atténuation dans les projets futurs aiderait à réduire les effets négatifs importants pour les mammifères marins.

Puisque le marsouin commun manifeste une sensibilité relativement élevée à la perturbation acoustique et qu'il prolifère toute l'année dans les eaux peu profondes du secteur du projet, les effets cumulatifs résiduels des bruits sous-marins sur le marsouin commun pendant la construction devraient être plus prononcés que sur d'autres mammifères marins. Puisque des effets sur le comportement des projets qui se recoupent devraient se produire dans une zone plus vaste et pendant une plus longue période, il n'est pas assuré que ces habitats demeureraient convenables. L'Agence accepte l'avis de Pêche et Océans Canada et conclut que le projet pourrait résulter en des effets négatifs importants pour le marsouin commun. En conséquence, l'Agence détermine que les effets additionnels d'autres projets ou activités qui pourraient probablement survenir en combinaison avec les effets négatifs importants du projet pourraient entraîner des effets cumulatifs négatifs importants pour le marsouin commun.

Des initiatives lancées par l'Administration portuaire de Prince Rupert aideront à gérer les effets cumulatifs sur les mammifères marins. L'Agence s'attend à ce que l'élaboration et la mise en oeuvre du plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert permettent d'en savoir davantage sur l'utilisation de la zone par les mammifères marins et de déterminer dans quelle mesure ils dépendent du secteur entourant le port, que les effets cumulatifs sur les mammifères marins soient considérés par le comité de gérance de l'environnement du port et s'attend à ce que la mise en oeuvre des pratiques et procédures mises à jour aide à réduire les effets du bruit sous-marin sur les mammifères marins.

Compte tenu des incertitudes qui règnent au sujet de l'évaluation des effets cumulatifs reconnus par l'Agence, le promoteur et Pêches et Océans Canada, un programme de suivi s'impose pour vérifier la contribution du projet aux effets cumulatifs sur les mammifères marins, y compris le marsouin commun. Le programme devrait inclure la déclaration des collisions des navires marins, la surveillance et la déclaration de la présence et de la densité des mammifères marins et de l'utilisation de leur habitat pendant la construction et l'exploitation, et des mesures correctives si les résultats soulèvent des préoccupations. En outre, le promoteur devrait participer, à la demande des autorités fédérales, aux initiatives régionales de surveillance, d'évaluation ou de gestion des effets environnementaux cumulatifs du projet, combiné aux ouvrages passés ou futurs, si de telles initiatives se produisent pendant les phases de construction et d'exploitation du projet.

L'Agence conclut qu'il est peu probable que le projet, combiné aux projets antérieurs, en cours et futurs prévisibles, entraîne des effets cumulatifs négatifs importants sur la plupart des mammifères marins, compte tenu de la mise en oeuvre de mesures d'atténuation et d'un programme de suivi, ainsi que du programme de gestion des mammifères marins lancés par l'Administration portuaire de Prince Rupert qui aiderait à gérer les effets en question. Cependant, l'Agence conclut que le projet pourrait causer des effets environnementaux cumulatifs négatifs et importants pour le marsouin commun, étant donné la sensibilité de ce dernier aux effets sur le comportement des bruits sous-marins, son classement actuel comme espèce en péril, l'utilisation extensive qu'il fait toute l'année du secteur du projet et l'incertitude quant à un habitat de rechange approprié.

7.3.5 Effets cumulatifs – Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a établi que les effets résiduels du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles étaient susceptibles d'interagir de façon cumulative avec les effets d'autres projets ou activités impliquant des constructions au large, un trafic maritime ou les deux. Cela pourrait interférer avec l'accès aux sites où des activités traditionnelles en mer ont lieu et avoir une incidence sur les moments où ces sites sont utilisés. Par exemple, les projets de transport de gaz de Westcoast Connector et de Prince Rupert pourraient entraîner l'augmentation des obstacles (bien que temporaires) et des complications (au moment de la construction du pipeline dans la mer) de la navigation pour les Autochtones qui passent de Port Edward au passage Chatham pour accéder à des sites traditionnels. Le promoteur a fait remarquer que les parcelles attribuées pour le présent projet et pour le projet de production de gaz naturel liquéfié de Prince Rupert sur l'île Ridley, qui se trouve sur le côté opposé du chenal de Porpoise, ont été conçues pour que l'accès au chenal soit maintenu et pour ne pas se chevaucher si les deux périodes de construction sont simultanées. Ainsi, on ne prévoit pas de restrictions d'accès à destination et en provenance du havre Porpoise.

Le promoteur a indiqué que l'Administration portuaire de Prince Rupert gérera le nombre de navires exploités par d'autres promoteurs qui pourraient être en service en même temps que des navires utilisés pour le présent projet pendant les activités de construction. La contribution du projet à l'augmentation du trafic maritime dans les limites du port de Prince Rupert serait l'ajout d'un méthanier par jour (ou 350 méthaniers par an) une fois la construction entièrement complétée sur les routes maritimes communément empruntées par les navires de haute mer entre l'île Lelu et l'île Triple. Le promoteur conclut que le projet pourrait contribuer à accroître l'interférence avec l'accès des peuples autochtones, par la voie maritime, aux lieux privilégiés où ils pratiquent leurs activités traditionnelles.

Les effets résiduels du projet sur la disponibilité des eaux et des ressources dont dépendent les activités traditionnelles pourraient aussi agir de façon cumulative avec les effets d'autres projets ou activités passés, présents et raisonnablement prévisibles. Par exemple, le développement industriel progressif pourrait interférer avec la disponibilité de sites disponibles pour la pêche. Le promoteur a fait remarquer que le projet ne devrait pas contribuer aux effets cumulatifs sur l'habitat du poisson et, en conséquence, sur les ressources halieutiques, grâce aux mesures d'atténuation propres au projet, dont les mesures de compensation concernant l'habitat du poisson. La section 7.3.3 traite des effets cumulatifs sur les poissons marins. Le promoteur s'attend à ce que des effets cumulatifs touchent le nombre de mammifères marins que des groupes autochtones peuvent prélever dans leurs lieux de chasse de prédilection, mais ces effets ne devraient pas influer sur la viabilité des populations ou sur la disponibilité globale de mammifères marins pour la chasse traditionnelle dans la région. Le déplacement de mammifères marins depuis les lieux de chasse de prédilection des Autochtones pourrait contribuer à des effets cumulatifs sur le succès de la chasse et sur l'effort de chasse. Les effets cumulatifs sur les mammifères marins sont traités à la section 7.3.4.

Selon le promoteur, la contribution du projet aux effets cumulatifs sur les modifications de l'habitat, la mortalité et la perturbation des déplacements de la faune terrestre et des oiseaux marins devrait être localisée et ne concerner qu'une petite partie des populations régionales qui sont visées par la chasse traditionnelle. La contribution du projet au développement global de la zone d'étude régionale, en ce qui concerne la faune

terrestre et les oiseaux marins, s'établit à 175 hectares (0,1 %). Dans le même ordre d'idées, le projet devrait entraîner la perte de végétaux utilisés à des fins traditionnelles sur l'île Lelu, des pertes qui représentent une très faible proportion de la quantité totale de ces communautés végétales dans la zone d'étude régionale. Le retrait de l'île Lelu des sites utilisés pour la cueillette de végétaux à des fins traditionnelles pourrait être atténué en partie par l'incorporation de végétaux utilisés à des fins traditionnelles dans les projets de compensation des milieux humides et grâce aux initiatives d'amélioration des sentiers ou des parcs visant à faciliter l'accès à des milieux humides restaurés ou à créer de tels milieux dans le secteur de Prince Rupert. Le promoteur a souligné certaines incertitudes concernant la façon dont les autres projets proposés pourraient, de façon cumulative, affecter l'usage traditionnel de lieux de cueillette autres que l'île Lelu et l'accès à ces lieux.

L'installation du projet sur l'île Lelu, le terminal maritime et les méthaniers, de pair avec les effets d'autres projets ou activités actuels, approuvés et raisonnablement prévisibles dans la zone d'étude régionale pourraient entraîner des changements à l'environnement sensoriel, y compris des changements à la qualité visuelle. Cependant, le promoteur a indiqué que ces développements ont lieu en grande partie dans les limites du port de Prince Rupert qui est une zone désignée pour des projets d'expansion industrielle actuels et futurs. Le promoteur prévoit atténuer la contribution du projet aux perturbations sensorielles cumulatives en prenant des mesures conçues pour limiter l'augmentation du bruit et des niveaux de lumière ambiante.

Ensemble, les limitations de l'accès aux sites et aux ressources marines (mammifères marins) ainsi que de la disponibilité de ceux-ci et l'augmentation des perturbations sensorielles pourraient affecter le degré de satisfaction des Autochtones quant à la pratique de leurs activités traditionnelles et sur la capacité de ces peuples d'élaborer et de partager un savoir traditionnel associé aux sites et aux activités touchés. Le promoteur a également indiqué que des effets cumulatifs négatifs devraient se manifester sur la cohésion sociale des autochtones en raison des diminutions cumulatives de la possibilité, pour les familles et d'autres intéressés, de pratiquer ensemble des activités traditionnelles et pour les peuples autochtones d'échanger et de partager des aliments récoltés dans la nature.

Le promoteur a indiqué que le comité de coordination de la construction, qui est placé sous la direction de l'Administration portuaire de Prince Rupert et du comité des opérations portuaires, et les processus actuels de planification de l'utilisation des terres et des ressources marines, auxquels participent des groupes autochtones, pourraient contribuer à atténuer les effets cumulatifs sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'Administration portuaire pourrait exiger que tous les promoteurs soumettent de l'information concernant leurs activités prévues, y compris le jalonnement des activités, le nombre de navires, les routes marines, les besoins en carburant et les calendriers, pour prévenir les chevauchements ou résoudre les conflits causés par des activités concurrentes. Selon le promoteur, les processus de planification de l'utilisation des terres et des ressources marines pourraient contribuer à atténuer les effets sur l'utilisation des terres et des ressources par les peuples autochtones grâce à la communication pendant la construction et l'exploitation et la planification de l'utilisation et le zonage futurs des eaux. Le promoteur consent aussi à participer aux processus de gestion des effets cumulatifs dirigés par le gouvernement pour traiter des enjeux qui préoccupent les groupes autochtones.

Le promoteur définit un effet cumulatif négatif important sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles comme un effet qui nuirait à la viabilité ou à la durabilité d'un usage traditionnel des terres et des ressources par les peuples autochtones dans la zone d'étude régionale. Le promoteur conclut que les effets cumulatifs éventuels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles ne seront pas importants; cependant, il indique qu'un haut degré d'incertitude entoure la manière dont d'autres projets considérés lors de l'évaluation des effets cumulatifs pourraient affecter cumulativement l'usage courant des terres et des ressources par des Autochtones. Le promoteur reconnaît aussi que la fiabilité des prévisions peut être entachée du fait que les comportements humains sont difficiles à prévoir.

Commentaires reçus

Groupes autochtones

Tous les groupes autochtones ont fait valoir que leur capacité de vivre selon leur culture et d'utiliser les ressources dont dépendent leurs activités traditionnelles a diminué de façon considérable du fait des développements actuels au sein de leurs territoires traditionnels, notamment dans la zone de Prince Rupert. Ils ont indiqué que les effets du projet, combinés à ceux de développements industriels actuels et prévisibles, résulteraient en des effets cumulatifs sur les eaux, les terres et les ressources d'importance pour les peuples autochtones et causer des effets supplémentaires sérieux sur la capacité de leurs membres de prélever des ressources dans la zone du projet, comme ils le font depuis des générations. Selon la Première Nation Gitga'at, il est nécessaire de mettre en place un mécanisme de supervision pour faire en sorte que l'on réduise le plus possible les interactions perturbatrices entre les transits quotidiens de tous les méthaniers et des autres navires et le trafic et les activités maritimes locaux, dans la mesure du possible, et harmoniser l'exploitation de ces navires avec les activités de transport maritime des groupes autochtones et des autres communautés de la région.

La bande des Lax Kw'alaams a souligné que les incertitudes dans l'évaluation des effets du projet sur les ressources marines se traduit par des incertitudes dans l'évaluation des effets cumulatifs sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. La Première Nation Metlakatla a exprimé des préoccupations concernant les effets du projet sur la disponibilité globale d'espèces marines dont dépendent les activités traditionnelles de ses membres du fait que différentes espèces quittent la zone en raison des effets cumulatifs de plusieurs projets qui se chevauchent. Pour sa part, la bande des Lax Kw'alaams a indiqué que les risques cumulatifs accrus causés par la navigation dans la zone de Prince Rupert et l'introduction d'espèces étrangères ou envahissantes due à l'échange d'eaux de ballast pourraient affecter négativement les ressources marines dont dépendent le mode de vie, l'économie locale, la santé et le bien-être de ses membres.

La Première Nation Kitsumkalum a aussi indiqué que les activités de construction qui pourraient être menées au large pendant plusieurs années dans la zone de Prince Rupert et dans l'estuaire de la rivière Skeena pourraient causer des effets cumulatifs sur la qualité de l'eau ou sur les poissons et leur habitat, lesquels effets sont susceptibles de perdurer pendant plusieurs générations chez des espèces de poissons importantes pour la pratique d'activités traditionnelles par les peuples autochtones. Étant donné ces conséquences éventuelles, la Première Nation Kitsumkalum a recommandé que l'on mène une évaluation plus approfondie des effets cumulatifs, notamment en ce qui concerne les changements aux sédiments et à la qualité de l'eau et les

modifications subies par les poissons et leur habitat, et que l'on présente des mesures d'atténuation supplémentaires.

La Première Nation Kitsumkalum a aussi fait valoir que les effets cumulatifs sur l'habitat d'espèces non récoltées par des groupes autochtones mais pouvant avoir un retentissement spirituel important chez ces peuples, tels que les épaulards, pourrait nuire à leur sentiment d'appartenance aux terres et aux eaux qui les entourent, ainsi qu'aux liens qu'ils forgent avec elles.

La Première Nation Metlakatla s'est montrée préoccupée quant à l'augmentation des activités marines liées au projet qui, combinées aux activités en mer d'autres développements existants, proposés ou prévisibles, pourraient détourner le trafic maritime vers le passage Metlakatla (situé au nord-est de l'île Digby) en vue d'éviter les interférences nautiques et les obstacles à la navigation à l'intérieur et autour du passage Chatham et du chenal Porpoise. Le passage Metlakatla est un site important pour les membres de la Première nation Metlakatla qui y pratiquent leurs activités traditionnelles. L'augmentation du trafic maritime dans le passage pourrait nuire à la navigation et à la sécurité des membres, ainsi que compromettre les ressources desquelles dépendent ces activités traditionnelles. Le promoteur a indiqué qu'il n'existe aucune preuve attestant que le trafic maritime serait détourné vers le passage Metlakatla. Il a également souligné que la déviation vers ce passage serait plus longue et augmenterait les coûts liés au carburant. Le promoteur a indiqué qu'il est peu probable que le projet contribue aux effets cumulatifs. Le promoteur a également soulevé que les procédures et les politiques de navigation de l'Administration portuaire de Prince Rupert, comme celles relatives à la vitesse des navires, seraient appliquées à tous les navires qui circulent dans le passage, ce qui contribuerait à calmer les inquiétudes par rapport à la sécurité et à l'érosion, soulevées par les membres de la Première nation Metlakatla. Le promoteur a également signalé que l'Administration portuaire de Prince Rupert surveille la vitesse et applique les limites de vitesse au sein de son territoire de compétence, particulièrement au cours des mois d'été de trafic intense.

La Première Nation Metlakatla a déclaré que l'évaluation des effets cumulatifs effectuée par le promoteur comportait des lacunes car elle ne tenait pas compte de la possibilité d'effets cumulatifs incrémentiels pouvant devenir considérables si plusieurs projets, tous ayant des effets résiduels minimaux, étaient mis en oeuvre en même temps.

Les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones durant et après la période de consultation publique sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence a déterminé que le projet aurait des effets cumulatifs résiduels sur l'usage courant des terres et des ressources au sein de la zone d'évaluation régionale. Ces effets résiduels sont décrits à la section 6.10. L'Agence est d'accord avec l'analyse du promoteur et a proposé des mesures d'atténuation pour les raisons suivantes :

- La contribution du projet aux interférences accrues avec la navigation serait diminuée par les mesures présentées à la section 6.10, dont la conception du pont suspendu et du pont de l'île Lelu visant à

permettre le passage de petits navires en dessous et la mise en oeuvre d'un plan de communications maritimes.

- Le nombre de navires associés à divers projets qui pourraient coïncider avec les activités de construction n'était pas disponible au promoteur lors du processus d'évaluation environnementale. Cependant, les groupes autochtones potentiellement touchés auront l'occasion de prendre part au comité de coordination de la construction et au comité des opérations portuaires dirigés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Le promoteur serait tenu par l'Administration portuaire de participer au comité de coordination de la construction et de fournir des renseignements à l'Administration portuaire sur les activités liées au projet afin de résoudre les conflits et de coordonner la mise en oeuvre de mesures d'atténuation relatives à la navigation.
- Compte tenu de la mise en oeuvre de mesures d'atténuation et d'un programme de suivi, l'Agence conclut qu'il est peu probable que, combiné aux projets antérieurs, en cours et futurs prévisibles, le projet ait des effets cumulatifs négatifs importants sur les poissons marins et leur habitat (voir la section 7.3.3 sur les effets cumulatifs sur les poissons marins et leur habitat).
- L'Agence conclut qu'il est peu probable que, combiné aux projets antérieurs, en cours et futurs prévisibles, le projet cause des effets cumulatifs négatifs importants sur les mammifères marins, à l'exception du marsouin, compte tenu de la mise en oeuvre de mesures d'atténuation et d'un programme de suivi, ainsi que du Programme de gestion des mammifères marins lancé par l'Administration portuaire de Prince Rupert qui aiderait à gérer ces effets. L'Agence conclut que le projet aura probablement des effets environnementaux nocifs cumulatifs importants sur le marsouin commun (voir la section 7.3.4 sur les effets cumulatifs sur les mammifères marins). L'Agence n'a pas reçu d'information indiquant que le marsouin commun est une espèce utilisée à des fins traditionnelles par les peuples autochtones dans le secteur du projet.
- L'Agence reconnaît que le déplacement temporaire des ressources marines des sites de récolte privilégiés, en raison des effets cumulatifs pourrait nuire à l'expérience des utilisateurs autochtones. Par exemple, le déplacement temporaire des ressources marines des sites de récolte privilégiés peut exiger des efforts supplémentaires pour atteindre d'autres sites d'exploitation intacts et réduire le degré de satisfaction des utilisateurs autochtones (y compris leur capacité de se rassembler et de partager leur savoir traditionnel lié aux principaux sites de récolte par exemple). L'Agence reconnaît qu'on ignore si les utilisateurs autochtones seraient prêts à exercer leurs activités à d'autres sites de récolte.
- Des éléments de développement occupent actuellement 1 944 hectares (ou 1 %) de la zone d'évaluation régionale de la faune terrestre et des oiseaux marins, et l'on prévoit l'aménagement de 478 hectares supplémentaires dans un avenir raisonnablement prévisible. La contribution du projet au développement général dans la zone d'évaluation régionale de la faune terrestre et des oiseaux marins serait de 175 hectares (ou 0,1 %). La contribution du projet par rapport aux effets cumulatifs sur les ressources terrestres ne toucherait que de petites portions des populations régionales. Ces ressources demeureraient disponibles pour la récolte dans la région. L'Agence reconnaît qu'on ignore si les utilisateurs autochtones seraient prêts à exercer leurs activités à d'autres sites de récolte.
- Les îles Lelu et Ridley sont désignées dans le plan de gestion de l'utilisation des terres 2020 de l'Administration portuaire de Prince Rupert comme des sites de développement industriel éventuels. L'Agence reconnaît que cette désignation peut entraîner la dégradation de la qualité visuelle. On

réduirait la contribution du projet au déclin de la qualité visuelle en conservant une zone tampon de végétation autour de l'île Lelu.

L'Agence note que des initiatives visant à gérer les effets cumulatifs sont prévues pour la région de Prince Rupert, y compris le guide de gestion des sédiments dragués de l'Administration portuaire de Prince Rupert qui orientera l'enlèvement des sédiments, le plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert qui vise à réduire les risques que les opérations portuaires entraînent pour les populations de mammifères marins et des plans établis par Environnement et Changement climatique Canada afin d'élaborer un programme de surveillance des effets cumulatifs dans le secteur de la Skeena. Ces initiatives ont trait aux éléments de l'environnement importants pour la pratique continue des activités traditionnelles dans la région, y compris la santé du milieu marin.

Afin de prévenir que le projet cause des effets cumulatifs négatifs importants, l'Agence a déterminé que le promoteur devrait participer, à la demande des autorités fédérales compétentes, aux initiatives régionales de surveillance, d'évaluation ou de gestion des effets environnementaux cumulatifs susceptibles de se produire à cause du projet, combiné aux ouvrages passés ou futurs, si de telles initiatives son mises en place pendant les phases de construction et d'exploitation du projet.

L'Agence conclut que le projet, combiné à des projets antérieurs, en cours et futurs prévisibles, ne devrait pas entraîner des effets cumulatifs négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

8 Répercussions sur les droits ou titres ancestraux, établis ou potentiels

8.1 Droits ou titres ancestraux, établis ou potentiels, dans la zone du projet

L'Agence a identifié six groupes autochtones ayant des droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, sur l'île Lelu et sur l'environnement marin entourant l'île Lelu dans la région de Prince Rupert. Le projet est situé dans une région où cinq groupes autochtones revendiquent[25] des droits ou des titres qui se chevauchent: la bande des Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla, la Nation Gitxaala, la Première Nation Kitsumkalum, et la Première Nation Kitselas. La Première Nation Gitga'at revendique des droits ancestraux sur la même région, mais ne revendique aucun titre.

Ci-après est un résumé des titres ou des droits ancestraux, établis ou potentiels, de chaque groupe se trouvant dans la zone du projet, selon les renseignements reçus des groupes autochtones lors des consultations.

Le territoire traditionnel de la **bande des Lax Kw'alaams**, sur lequel elle revendique des droits et des titres ancestraux, comprend toutes les terres et les eaux entre la terre entourant les affluents de la rivière Skeena, la ligne de partage des eaux à l'est de la rivière Zymoetz et la rivière Kitsumkalum. À l'ouest, le territoire traditionnel qu'elle revendique comprend la baie et la rivière Nass. Au nord, le territoire traditionnel revendiqué comprend les îles Wales et Pearse ainsi que les groupes d'îles Dundas et Stephens, en plus des terres et des eaux à l'embouchure de la rivière Skeena se prolongeant vers le sud, le long du chenal de Grenville. La bande des Lax Kw'alaams revendique également des titres ancestraux sur l'île Lelu et les bancs Flora et Agnew en raison de l'usage et de l'occupation historiques et courants revendiqués.

Le territoire ancestral de la tribu des **Gitwilgyoots**, une des neuf tribus alliées des Lax Kw'alaams, chevauche l'aire proposée pour le projet sur l'île Lelu. Les Gitwilgyoots revendiquent des titres sur la zone où l'installation doit être construite sur l'île Lelu et affirment qu'ils sont les détenteurs légitimes des droits en vertu de l'article 35 et qu'ils ont le pouvoir décisionnel sur ces terres.

Le territoire traditionnel de la **Première Nation Metlakatla**, sur lequel elle revendique des droits ancestraux (y compris des titres ancestraux), s'étend des îles côtières dans l'est du détroit d'Hécate dans l'ouest jusqu'au lac Lakelse près de Terrace dans l'est et de la passe Portland et du passage Observatory dans le nord jusqu'aux eaux d'amont de la rivière Ecstall dans le sud. La Première Nation Metlakatla a affirmé que son territoire traditionnel comprend aussi les parties inférieures et l'embouchure de la rivière Skeena et ses affluents. L'île Lelu se trouve au coeur du territoire traditionnel revendiqué par la Première Nation Metlakatla. De plus, les terres et les eaux de l'île Lelu et de ses alentours sont utilisées depuis longtemps par les membres de la Première Nation Metlakatla.

[25] Aux fins de l'évaluation environnementale, l'Agence a documenté les droits et les titres ancestraux revendiqués par chacun des groupes autochtones, à partir de la description fournie par le groupe ou des renseignements qu'elle détenait. Les références aux territoires, droits ou titres ancestraux revendiqués ne signifient pas que l'Agence a déterminé la validité des revendications sur le territoire en cause.

Le territoire traditionnel de la **Nation Gitxaala**, où elle revendique des droits et des titres ancestraux sur les terres, les eaux et les ressources en fonction de ses lois, de son histoire orale et de ses coutumes, s'étend de Prince Rupert à l'île Aristazabal et comprend les îles Banks, McCauley et Pitt, la partie ouest de l'île Campania, une portion des terres continentales près du chenal de Grenville et les voies navigables avoisinantes. Les membres de la Nation Gitxaała affirment qu'ils occupent et utilisent depuis longtemps ce territoire ancestral pour leurs activités de récolte, dont la pêche, la chasse, le piégeage et la cueillette, y compris dans les zones maritimes, et qu'ils continuent de le faire.

Le territoire traditionnel de la **Première Nation Kitsumkalum**, sur lequel elle revendique des droits ancestraux, chevauche des parties de la rivière Nass où elle effectue la récolte d'animaux, d'oiseaux, d'eulakane et de poissons de fond, puis s'étend vers le sud le long de la côte et englobe les groupes d'îles Stephens et Dundas et les terres du port de Prince Rupert, ainsi que l'île Porcher dans le sud du chenal de Grenville, près de l'embouchure inférieure. Cela comprend également la rivière Skeena et ses affluents, vers l'ouest jusqu'à l'ancien pont sur la rivière Skeena à Terrace, vers le sud jusqu'au lac Lakelse et vers le nord jusqu'à la rivière Cedar et ses affluents et les rivières Kalum et Beaver. La Première Nation Kitsumkalum affirme également avoir des titres sur des terres de Ports Essington, sur la rivière Ecstalle et sur ses eaux d'amont. Elle revendique également les eaux côtières et une partie des terres de la péninsule Tsimshian. Ces zones côtières comprennent : Casey Point, Barrett Rock et la zone autour de l'île Stapeldon, le village Dzagaedil de Porpoise Harbour, Lax Spa Suunt sur l'île Arthur et Kwelmaas sur l'île Porcher. La Première Nation Kitsumkalum affirme avoir des villages traditionnels dans ces régions et avoir pêché et posé des pièges traditionnels dans des camps saisonniers le long de la rivière Skeena et sur la côte principale pour nourrir les habitants des villages voisins. Ses membres se déplaçaient le long de la côte et de la rivière Skeena selon la saison. Les deux zones sont encore très importantes dans la vie de la Première Nation Kitsumkalum, qui continue de suivre le cycle de saison conformément à sa culture et à ses traditions.

Le territoire traditionnel que revendique la **Première Nation Kitselas** comprend les bassins hydrographiques des rivières Skeena et Kitimat, à partir de Lorne Creek dans l'est jusqu'aux estuaires Skeena et Kitimat. La Première Nation Kitselas affirme également posséder des aires de pêche traditionnelles dans des zones côtières, dans la partie inférieure de la rivière Skeena et dans l'estuaire Skeena ainsi que dans le bassin hydrographique Nass. La Première Nation Kitselas revendique également des titres ancestraux sur tout le territoire traditionnel revendiqué en fonction de la responsabilité de gestion des ressources et des terres qu'elle exerce dans l'ensemble de la zone.

Le territoire traditionnel que revendique de la **Première Nation Gitga'at** s'étend au nord le long du chenal marin de Douglas, coupe en deux l'île Hawkesbury, s'étend au sud le long de la ligne de partage des eaux se déversant dans le chenal Ursula, puis traverse l'île Princess Royal et comprend l'île Aristazabal alors qu'elle se prolonge jusque dans l'océan Pacifique. Au nord-est, il coupe en deux l'île Campania pour ensuite se prolonger au nord le long des lignes de partage des eaux séparant l'île Pitt et le chenal de Grenville. Il s'étend ensuite sur une certaine distance du chenal de Grenville avant de rejoindre sa frontière nord. La Première Nation Gitga'at revendique également des droits ancestraux d'utilisation de sites traditionnels et de récolte d'aliments terrestres et marins traditionnels dans la région du port de Prince Rupert.

8.2 Droits ancestraux potentiels ou établis des Autochtones en amont du projet

En plus des groupes autochtones potentiellement touchés dans la zone de projet, des groupes autochtones avec des territoires traditionnels situés en amont du projet, y compris la Première Nation Gitxsan (notamment Wilp Luutkudziiwus, Wilp Gwininitxw et Wilp Delgamuukw), la Première Nation Gitanyow (représentée par les chefs héréditaires Gitanyow), la Première Nation de Takla Lake et la Nation Wet'suwet'en (représentée par l'*Office of the Wet'suwet'en*), ont exprimé des préoccupations à l'égard des effets potentiels du projet sur les saumons qui migrent dans le bassin versant de la rivière Skeena, et de l'impact que ces effets pourraient avoir sur leurs droits ou leurs titres ancestraux établis ou potentiels. L'Agence a examiné ces préoccupations dans le cadre de l'évaluation des effets environnementaux du projet sur les ressources marines et les répercussions potentielles du projet sur les droits ancestraux de pêche potentiels ou établis.

La **Première Nation Gitxsan** représente les intérêts collectifs de soixante maisons traditionnels (wilps) sur un territoire traditionnel situé à près de 130 kilomètres au nord-est du projet, dans le bassin versant de la rivière Skeena, dans une zone qui comprend les cours supérieurs des rivières Skeena et Nass.

Le territoire traditionnel de la **Première Nation Gitanyow** est situé à près de 150 kilomètres au nord-est du projet, dans le bassin versant de la rivière Skeena, dans une zone qui comprend des portions des rivières Kispiox et Kitwanga (affluents de la rivière Skeena).

Le territoire traditionnel de la **Première Nation de Takla Lake** est situé à environ 250 kilomètres à l'est du projet, près des eaux d'amont des systèmes des rivières Skeena, Fraser et Peace et comprend les lacs Bear et Sustut dans le bassin versant de la rivière Skeena.

Le territoire traditionnel de la **Nation Wet'suwet'en** est situé à environ 140 kilomètres à l'est du projet, dans une zone qui chevauche en partie les sous-bassins des rivières Bulkley et Morice dans le bassin versant de la rivière Skeena et qui comprend les territoires des bandes de Moricetown et de Hagwilget.

8.3 Impacts négatifs potentiels du projet sur les droits ou les titres ancestraux, établis ou potentiels

Le projet pourrait avoir des effets environnementaux négatifs qui pourraient à leur tour avoir des impacts négatifs sur les droits ou les titres ancestraux, établis ou potentiels, liés à la pratique de la pêche en mer, de la cueillette et de la chasse aux mammifères marins, de la chasse sur terre, du piégeage et de la cueillette de plantes utilisées à des fins traditionnelles. Les sections 6.9 à 6.12 décrivent les effets environnementaux potentiels sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones, de l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, du patrimoine naturel et du patrimoine culturel, et des effets sur les emplacements ou les structures d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural. Les annexes 11.6 et 11.9 présentent un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones au cours du processus d'évaluation environnementale. Les impacts potentiels sur les droits ou titres ancestraux, établis ou potentiels, sont présentés ci-après.

Impacts sur les droits de pêche en mer, de récolte de plantes marines et de chasse aux mammifères marins

La zone de projet contient des espèces marines importantes du point de vue culturel et traditionnel et qui font l'objet de l'exercice des droits de pêche. Les activités traditionnelles exercées dans la zone de projet, y compris dans les zones intertidales autour de l'île Lelu et du banc Flora, sont la pêche, surtout au saumon, et la récolte de mollusques, d'eulakanes, de crabes et d'algues. En plus de la pêche et de la récolte à des fins traditionnelles, les groupes autochtones vivant dans la zone du projet ont des permis de pêche commerciale communautaires. Les pêches ciblées comprennent le flétan, le saumon, le sébaste, le hareng, l'oursin rouge géant, le crabe et la crevette.

Tous les groupes autochtones ont mentionné que le banc Flora était une zone d'une grande importance écologique. Toute perturbation de l'intégrité du banc Flora et par conséquent, des populations de poissons qui en dépendent lors d'une ou de plusieurs étapes de leur cycle de vie, aurait des répercussions sur les valeurs culturelles et traditionnelles et la sécurité alimentaire des groupes autochtones qui dépendent de ces ressources pour exercer leurs droits de pêche. Plusieurs groupes autochtones ont fait remarquer que toute réduction des ressources aurait probablement une incidence sur les pratiques traditionnelles, même si les ressources touchées continuent de persister ailleurs ou ne sont pas nécessairement reflétées dans le déclin général de la viabilité de la population.

Tous les groupes autochtones ont affirmé être fortement préoccupés par les effets de l'infrastructure marine (c'est-à-dire le pont et les tréteaux) et des activités de construction et d'exploitation associées au projet sur l'habitat des saumons juvéniles et des autres ressources marines. Il pourrait y avoir des changements de comportement chez les poissons, ce qui risque d'influer sur la quantité et la qualité des ressources marines pour lesquelles les Autochtones exercent leurs droits de pêche. Par exemple, la Bande de Lax Kw'alaams a indiqué que les ressources marines devaient être présentes en quantité suffisante dans son territoire traditionnel afin que ses membres puissent poursuivre leurs activités traditionnelles de façon significative et exercer leurs droits de pêche, qui revêtent une grande importance sur le plan culturel. De plus, les groupes autochtones dans la zone de projet craignent que les opérations du projet (y compris les zones de contrôle de la navigation et la circulation des méthaniers autour du terminal maritime) interrompent les trajets historiques et traditionnels et nuisent à leur capacité d'accéder à leurs sites de pêche, nuisant ainsi à l'exercice de leur droit de pêche. Les groupes autochtones affirment que des études de base et continues sur l'état du poisson et des programmes de surveillance devraient être élaborés en consultation avec les groupes autochtones potentiellement touchés et qu'une approche de gestion des risques devrait être adoptée pour mieux comprendre et gérer de manière adaptative les impacts potentiels sur le banc Flora et sur le poisson et son habitat dans l'estuaire de la rivière Skeena.

En ce qui concerne la chasse aux mammifères marins, aucun des groupes autochtones situés dans la zone de projet proposée ne pratique cette chasse à des fins traditionnelles, mais tous affirment que les mammifères marins ont une importance traditionnelle. La bande de Lax Kw'alaams et les Premières Nations Metlakatla, Gitxaala, Kitsumkalum et Gitga'at ont exprimé des inquiétudes au sujet de la hausse de bruit sous-marin et des incidences induites sur les mammifères marins, y compris le déplacement des espèces en péril inscrites sur la liste du gouvernement fédéral comme l'épaulard résidant du nord, l'épaulard de Bigg, le rorqual à bosse et le marsouin commun, de leur habitat de choix.

La Nation Gitxaala a mentionné que si la baleine et le marsouin ne sont plus des espèces chassées et consommées, elles ont déjà été chassées pour leur chair auparavant. La Bande de Lax Kw'alaams et les Premières Nations Metlakatla et Gitxaala se sont toutes dites préoccupées par l'incertitude entourant d'éventuelles collisions entre les navires et les mammifères marins, et ont proposé que des vitesses limites pour les méthaniers soient imposées. Les groupes autochtones ont recommandé qu'un programme de surveillance des mammifères marins soit mis en place et qu'il porte sur tous les mammifères marins et non seulement sur les cétacés et les espèces en péril comme le promoteur l'a proposé.

Même si les utilisateurs autochtones pourraient continuer à naviguer dans les eaux entourant l'île Lelu et le long des routes de navigation permettant d'accéder aux emplacements où sont exercées les activités maritimes traditionnelles, les changements liés au projet en matière d'accès et de disponibilité des sites de chasse aux mammifères marins, de récolte et de pêche en mer autour de l'île Lelu pourraient obliger les peuples autochtones à modifier la manière et le moment de pratiquer ces activités et à fournir des efforts supplémentaires pour atteindre d'autres endroits. De plus amples renseignements sur les zones de contrôle intérimaires pour la circulation maritime locale sont fournis dans la section 6.10.1.

La dégradation de l'environnement sensoriel attribuable au projet peut également réduire le degré de satisfaction des peuples autochtones lorsqu'ils exercent leurs droits établis ou potentiels liés à la chasse aux mammifères marins, à la récolte et à la pêche en mer. Les espèces prélevées en milieu marin seraient toujours disponibles dans la zone, car la viabilité des populations locales ou régionales ne serait pas touchée par le projet, mais les espèces récoltées pourraient ne pas être disponibles aux endroits et aux moments privilégiés par les Autochtones, particulièrement autour de l'île Lelu, reconnue comme une aire importante d'habitat du poisson.

Impacts sur les droits de pêche en mer des groupes autochtones en amont

Les groupes en amont ont exprimé des préoccupations sur les répercussions du projet sur leurs droits ou titres ancestraux potentiels ou établis. Ils affirment que même s'ils n'exercent pas ces droits et titres dans l'estuaire de la rivière Skeena, le projet pourrait avoir des répercussions sur la pêche traditionnelle en amont du bassin versant de la rivière Skeena et par conséquent, avoir une incidence sur les droits de pêche qui sont au coeur de leur culture, de leur sécurité alimentaire et de leur économie. Les groupes en amont estiment que les consultations ont été effectuées trop tard dans le processus d'évaluation environnementale et qu'elles étaient inadéquates. Ils croient fermement que le projet ne devrait pas avoir lieu sur l'île Lelu et le banc Flora en raison de la nature unique de la région, qui a une valeur écologique élevée et qui est essentielle à l'exercice de leur droit de pêche au saumon dans les eaux d'amont du bassin versant de la rivière Skeena.

Les groupes en amont de la rivière craignent également que les stocks de saumon dans les affluents comme les rivières Kitwanga, Bulkley ou Sustut, soient affectés si le projet devait aller de l'avant. Selon eux, tout impact sur les stocks de saumon aurait des répercussions sur leurs droits ancestraux et la santé de leurs membres et pourrait même modifier profondément leur mode de vie.

Les groupes en amont ont expliqué à quel point les stocks si importants pour l'exercice de leur droit étaient déjà réduits par la surpêche, la dégradation des habitats et les changements climatiques et comment ils pourraient être touchés encore plus gravement par le projet. Par exemple, la Première Nation Gitanyow a mentionné à quel point le mode de vie du Wilp Gwaas Hla'am (une maison des Gitanyow), qui dépend depuis des temps immémoriaux du retour annuel du saumon rouge dans la rivière Kitwanga, avait déjà été dévasté par la baisse

du niveau de l'eau causée par les changements climatiques, par la surpêche et par les répercussions de l'exploitation forestière. La Première Nation Gitanyow craint que le projet menace ses efforts de rétablissement et de conservation du saumon rouge de la rivière Kitwanga, qui est en déclin depuis plusieurs décennies. Selon eux, le projet proposé et ses répercussions sur les étendues de zostères du banc Flora où les saumons rouges juvéniles de la rivière Kitwanga viennent refaire leurs forces, pourraient sonner le glas du programme de rétablissement des pêches de la Première Nation Gitanyow dans la rivière Kitwanga. Les Wilp Gwaas Hla'am sont actuellement obligés de compter sur d'autres maisons des Gitanyow qui possèdent des sites de pêche afin de leur fournir du saumon rouge chaque année étant donné que la pêche dans les autres territoires des Wilp ne peut s'effectuer que si les autres chefs Gitanyow qui revendiquent des titres ancestraux sur ces zones ont préalablement donné leur accord.

Les groupes en amont sont préoccupés par les effets du projet sur l'habitat du poisson dans l'estuaire de la rivière Skeena, une étape de la migration du saumon juvénile. Les alevins et les saumoneaux qui arrivent dans l'estuaire y demeurent pendant qu'ils s'adaptent, du point de vue physiologique et comportemental, à l'environnement marin. Lentement, pendant l'été, ils s'adaptent à la salinité, aux conditions d'alimentation et aux prédateurs marins avant de s'aventurer dans l'océan. Selon les connaissances traditionnelles, la période d'adaptation dans l'estuaire est la période de survie la plus critique durant le cycle de vie complexe du saumon de la rivière Skeena. Les groupes en amont croient que les effets du projet sur les saumons juvéniles durant cette période critique auront des répercussions sur les populations du bassin versant de la rivière Skeena.

Selon la Première Nation de Takla Lake, en raison de la réduction dramatique des stocks de saumon dans le bassin versant de la rivière Fraser, les membres de Takla Lake dépendent de plus en plus des stocks de saumon quinnat, coho, rouge et arc-en-ciel du bassin versant de la rivière Skeena. Selon eux, tout effet négatif sur ces stocks de saumon aurait des répercussions sur leurs droits de pêche.

Selon la Nation Wet'suwet'en, le projet entrerait directement en conflit avec les valeurs traditionnelles de ses membres et avec leur droit relatif à la gestion des ressources halieutiques présentes dans leur territoire traditionnel, de même qu'avec leur gestion des sous-bassins des rivières Bulkley et Morice, notamment les répercussions sur la biodiversité du saumon, la santé des populations et la dynamique des écosystèmes et des habitats. La Nation Wet'suwet'en a de plus mentionné que ses stocks de saumon ont déjà disparu, sont menacés ou nécessitent d'être reconstruits afin que ses membres puissent exercer la pêche à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles.

L'Agence a tenu compte de ces opinions en plus des renseignements transmis au nom de la Bande de Lax Kw'alaams durant le processus d'évaluation environnementale selon lesquels les populations juvéniles de saumon rouge et quinnat capturées dans un rayon de trois kilomètres du site du projet étaient génétiquement liées aux populations de saumon quinnat et de saumon rouge des différents sous-bassins de la rivière Skeena.

En raison de leur importance pour les groupes autochtones et pour des raisons de rigueur scientifique, l'examen des effets environnementaux sur les poissons qui pourraient avoir un impact sur les pêches traditionnelles et les droits de pêche a été un élément important de l'évaluation environnementale. L'Agence a demandé l'avis de Pêches et Océans et de Ressources naturelles Canada en ce qui concerne la modélisation tri-dimensionnelle afin de comprendre les effets potentiels sur le poisson et sur l'habitat du poisson et d'évaluer l'étendue des répercussions potentielles sur les droits de pêche établis des groupes autochtones dans la zone du projet et en

amont de celui-ci. L'analyse des effets sur les stocks de poissons marins, décrite dans la section 6.6, a examiné les effets potentiels de la construction du projet et de son exploitation sur la mortalité des poissons, les risques de blessures, la disponibilité et la qualité de l'habitat et le comportement des poissons. Les effets sur les activités traditionnelles de pêche et de récolte en milieu marin sont décrits à la section 6.10.

Les mesures d'atténuation qui pourraient réduire les répercussions potentielles du projet sur les droits ou les titres ancestraux, établis ou potentiels, liés à qualité et à la quantité de la pêche en mer, la récolte et la chasse aux mammifères marins comprennent les principales mesures d'atténuation définies par l'Agence pour minimiser les changements à la qualité de l'eau et des sédiments, la modification de l'habitat marin, les blessures ou la mortalité directe des poissons marins et des mammifères marins et les changements comportementaux des poissons marins et des mammifères marins (voir les sections 6.6 et 6.7). En se fondant sur l'avis de Pêches et Océans Canada, le promoteur a proposé des mesures d'atténuation et de compensation appropriées pour assurer la durabilité et la productivité continue des pêcheries commerciales, récréatives et autochtones.

Les mesures d'atténuation visant à réduire l'interférence avec la navigation contribueraient à minimiser les impacts sur l'accès aux sites de pêche en mer, de récolte et de chasse aux mammifères marins par les groupes autochtones dans la zone du projet. Le promoteur devrait concevoir le pont suspendu et le pont de l'île Lelu afin que les petits navires puissent passer dessous. Le promoteur s'est engagé à fournir des renseignements sur la circulation en mer liée au projet et à développer des pratiques de navigation sécuritaires en participant au processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement (processus d'examen TERMPOL). De plus, le promoteur devrait élaborer et mettre en oeuvre des protocoles visant à informer les utilisateurs autochtones des restrictions à la navigation et des dispositifs de sécurité et offrir aux groupes autochtones un moyen de transmettre leurs rétroactions sur les effets négatifs sur la navigation afin que le promoteur puisse y répondre en temps opportun (voir la section 6.10).

L'Agence a également établi des exigences de suivi du transport et du dépôt des sédiments, des poissons marins et de leurs habitats et des mammifères marins (voir la section 9). Le promoteur devrait également développer, après avoir consulté les groupes autochtones, un programme de suivi des pêches traditionnelles et commerciales autochtones, qui comprendrait la surveillance de la quantité des ressources marines disponibles pour les pêches commerciales et traditionnelles autochtones et des répercussions sur l'accès aux sites de pêche pour les pêcheurs autochtones traditionnels et commerciaux. Les résultats du programme de suivi et les détails des mesures d'atténuation connexes seraient communiqués aux groupes autochtones.

Le promoteur et ses entrepreneurs seraient tenus de participer à un Comité de coordination de la construction et à un Comité d'exploitation du port présidé par l'Administration portuaire de Prince Rupert afin de minimiser et d'atténuer les interférences temporaires dans les eaux du port afin de ne pas nuire à la navigation, incluant celle des petits navires de pêche traditionnelle ou commerciale exploités par des Autochtones. Les locataires avoisinants, les groupes autochtones et d'autres intervenants affectés seraient invités à participer à ces comités. Ces derniers coordonneraient les activités, géreraient les différends en cas de chevauchements entre des projets et verraient à ce que les activités actuelles de construction et d'exploitation se poursuivent.

Point de vue de l'Agence sur les impacts sur les droits de pêche en mer, de récolte et de chasse aux mammifères marins

Groupes autochtones dans la zone de projet

En se fondant sur l'avis de Pêches et Océans Canada, et en tenant compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence considère, faible, le potentiel d'avoir des répercussions négatives sur la quantité et la qualité des pêches authoctones. Cependant, des modifications ou des déplacements à court ou à moyen terme des sites de récolte traditionnels des ressources marines pourraient entraîner une perte de la connaissance des sites traditionnels de récolte et des pratiques de pêche en mer par les groupes autochtones situés à proximité immédiate de la zone de projet. L'Agence estime que le projet a le potentiel d'avoir des répercussions modérées sur les droits de pêche ancestraux potentiels ou établis pour les groupes situés dans la zone du projet, parce que même si ces derniers pouvaient continuer à exercer les droits revendiqués, ils pourraient être tenus de modifier la façon dont ils les exercent.

Groupes autochtones en amont

En se fondant sur l'avis de Pêches et Océans Canada, l'Agence estime que les risques que le projet ait des effets négatifs sur le saumon dans les eaux d'amont du bassin versant de la rivière Skeena sont faibles. Par conséquent, le projet ne devrait pas altérer les pratiques de pêche des groupes en amont. Cependant, l'Agence reconnaît que plusieurs des espèces dont dépendent ces groupes sont déjà en déclin. Par conséquent, toute contribution aux effets résiduels sur les populations de poisson pourrait exacerber les obstacles existants à l'exercice des droits de pêche revendiqués. Si le projet devait avoir des effets négatifs imprévus sur les populations de saumon dans le cours supérieur de la rivière Skeena, ces effets contribueraient à causer un impact cumulatif modéré sur les droits de pêche revendiqués par les groupes autochtones en amont, étant donné qu'ils pourraient être incapables, pendant une période prolongée, de pêcher leur espèce de prédilection ou d'utiliser leurs sites de pêche préférés.

Impacts sur la chasse, le piégeage et la cueillette de plantes utilisées à des fins traditionnelles sur terre dans la zone de projet

L'Agence a reçu une quantité limitée de renseignements des groupes autochtones sur l'exercice des droits de chasse, de piégeage et de cueillette de plantes sur l'île Lelu et sur le caractère unique de ce secteur par rapport aux autres sites de cueillette. L'Agence comprend qu'il y a très peu de chasse sur l'île Lelu en raison d'une interdiction de chasse imposée par l'Administration portuaire de Prince Rupert pour des raisons de sécurité. On ne sait pas si cette interdiction a restreint l'utilisation historique de l'île Lelu pour la chasse, le piégeage et la cueillette ou, le cas échéant, l'ampleur de cette restriction.

L'île Lelu ne serait pas accessible pendant la durée du projet. Les mesures d'atténuation qui pourraient réduire les répercussions sur les droits ancestraux potentiels ou établis en ce qui concerne la chasse, le piégeage et la cueillette de plantes utilisées à des fins traditionnelles sont décrites dans les sections 6.3, 6.4 et 6.8. Par exemple, le promoteur devrait compenser la perte d'habitat par un plan de compensation pour les milieux humides. Des plantes traditionnelles seraient requises pour la restauration, l'amélioration ou la création des sites compensatoires pour les milieux humides ou lors de la remise en état progressive des lieux. L'Agence a également établi des exigences de suivi qui permettront de déterminer dans quelle mesure les milieux humides restaurés ou créés remplissent les fonctions des milieux humides qu'ils remplacent.

Point de vue de l'Agence sur les impacts sur la chasse, le piégeage et la cueillette de plantes utilisées à des fins traditionnelles dans la zone de projet

Les effets environnementaux négatifs potentiels sur les ressources terrestres disponibles pour la chasse et la cueillette seraient faibles par rapport à la superficie des écosystèmes non perturbés dans la région. Les espèces terrestres et aviaires exploitées demeureraient disponibles pour la pratique d'activités de récolte dans la zone, car la viabilité des populations locales ne serait pas atteinte.

L'Agence estime que le projet pourrait avoir des répercussions négligeables à faibles sur l'exercice des droits de chasse, de piégeage et de cueillette de plantes, y compris sur le transfert intergénérationnel des connaissances de ces pratiques. Si ces pratiques ne peuvent plus être exercées sur l'île Lelu, l'étendue de l'utilisation traditionnelle courante sur l'île elle-même semble avoir été limitée et l'exercice des droits autochtones revendiqués devrait se poursuivre avec peu ou pas de changements dans les territoires traditionnels revendiqués et chevauchant la zone du projet.

Impacts sur l'intégrité culturelle et la gouvernance dans la zone du projet

L'île Lelu ne serait pas accessible pendant toute la durée du projet, ce qui représente une répercussion permanente et irréversible qui pourrait nuire à la capacité des groupes de s'autogouverner et de négocier la gestion des terres et des eaux sur lesquelles plusieurs groupes autochtones revendiquent des titres ancestraux. Tous les groupes autochtones ont noté que l'intégrité culturelle du paysage est déjà altérée en raison des développements existants dans leurs territoires traditionnels, particulièrement dans le port de Prince Rupert. Les effets découlant du projet, associés à d'autres développements industriels existants et prévisibles, entraîneraient des effets environnementaux cumulatifs sur les eaux, les terres et les ressources de grande importance pour les peuples autochtones. Par conséquent, les groupes autochtones dans la zone du projet estiment qu'il y a des risques de répercussions graves sur la capacité de leurs membres de récolter des ressources dans la zone du projet, comme ils l'ont fait pendant plusieurs générations. Cela pourrait nuire à leur lien avec les terres qu'ils gouvernent et sur lesquelles ils revendiquent des titres ancestraux.

Les changements aux aspects sensoriels des paysages culturels, comme la qualité visuelle et le bruit, pourraient contribuer aux risques perçus sur la santé et la sécurité et à l'aliénation, ce qui pourrait réduire la capacité et la volonté des groupes autochtones de pratiquer leurs activités traditionnelles et d'exercer leurs droits dans un secteur aussi important dans la gouvernance et la culture traditionnelle des Tsimshian. Selon la Bande de Lax Kw'alaams, l'ampleur des répercussions du projet sur la qualité visuelle devrait être considérée comme étant élevée puisque le paysage serait transformé, passant ainsi d'une zone presque exclusivement naturelle à une zone fortement industrialisée.

Le projet éliminerait environ 300 des 550 arbres modifiés pour des raisons culturelles répertoriés sur l'île Lelu jusqu'à présent. Ces arbres ont une grande valeur culturelle pour les groupes autochtones, comme symboles du passé et de leur occupation actuelle de la région. De nombreux arbres ont été modifiés à l'ère préhistorique, mais certains présentent des quantités significatives de bandes d'écorce modifiées il y a seulement 30 ans. Les groupes autochtones ont aussi fait remarquer que les arbres modifiés pour des raisons culturelles, lorsqu'ils sont conservés intacts, font partie intégrante d'un certain nombre de processus de l'ère moderne, incluant des revendications territoriales, des négociations de traités, des initiatives éducatives, des programmes de revitalisation culturelle et des activités de recherche.

À l'hiver 2015, en collaboration avec des représentants des groupes autochtones, le promoteur a marqué tous les arbres modifiés pour des raisons culturelles qui seraient retirés de l'île si le projet devait aller de l'avant. Tous ces arbres feraient l'objet d'un échantillonnage additionnel et d'une récupération des données avant la perturbation. Le promoteur s'est engagé à respecter les lignes directrices des Metlakatla pour le traitement des arbres modifiés pour des raisons culturelles. Les parties de fûts ou les arbres entiers seraient remis aux groupes autochtones intéressés, s'ils en font la demande. Le reste de ces arbres modifiés pour des raisons culturelles, lesquels ont une valeur culturelle très grande, demeurerait intact au sein de la zone tampon de végétation d'une largeur de 30 mètres proposée autour de l'île, mais serait inaccessible pendant la durée du projet. Le promoteur pourrait donner accès aux arbres modifiés pour des raisons culturelles dans la zone tampon de végétation aux groupes autochtones à des fins culturelles ou scientifiques.

L'Agence reconnaît que les groupes Tsimshian dans la région de Prince Rupert respectent un système de droit traditionnel sur lequel le projet pourrait avoir des répercussions. Bon nombre de ces groupes sont organisés selon des structures de gouvernance traditionnelle en tribus, clans ou maisons qui gèrent et administrent les ressources marines et terrestres sur leur territoire traditionnel. Si des zones comme l'île Lelu sont inaccessibles en raison du projet, leur capacité à gérer et à administrer leurs propres terres serait affectée et les membres pourraient devoir obtenir la permission des chefs héréditaire afin d'utiliser les terres et les ressources d'une tribu, d'une maison ou d'un clan voisin.

Des mesures d'atténuation visant à réduire l'impact sensoriel et à maintenir l'intégrité culturelle de la région aideront à réduire les répercussions sur la capacité d'exercer et de gérer les droits en fonction des lois traditionnelles en matière de gouvernance. La mise en oeuvre d'un protocole en cas de découverte fortuite en collaboration avec les groupes autochtones contribuerait à réduire les répercussions sur l'intégrité culturelle. Afin d'atténuer les impacts sensoriels, le promoteur devrait éviter de défricher l'île Lelu sur 30 mètres après la ligne des hautes eaux et mettre en oeuvre un mécanisme visant à intervenir rapidement en cas de plainte relative au bruit ou à la lumière. La consultation et la mobilisation des groupes autochtones seraient requises afin d'élaborer un plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine et une surveillance sur place des activités de préparation du site et de construction. Les effets environnementaux sur le patrimoine physique et culturel et sur les sites et les structures historiques et archéologiques sont décrits à la section 6.12.

Point de vue de l'Agence sur l'intégrité culturelle et la gouvernance dans la zone du projet

L'Agence reconnaît qu'il n'y a aucune mesure d'atténuation qui permettrait de compenser pour la perte permanente de l'île Lelu, qui pourrait faire partie du règlement d'une revendication d'un titre autochtone. De plus, la non-disponibilité de l'île Lelu à des fins traditionnelles pourrait nuire à la capacité des groupes autochtones qui revendiquent des titres dans la région de gouverner leurs terres et leurs ressources conformément aux régimes traditionnels.

Les groupes autochtones qui revendiquent des titres sur l'île Lelu joueraient un rôle actif dans les décisions concernant la surveillance environnementale, si le projet devait aller de l'avant. Plus précisément, le gouvernement a invité la Bande de Lax Kw'alaams et la Première Nation Metlakatla à faire partie du comité de surveillance environnementale, avec des représentants du gouvernement fédéral et de la Colombie-Britannique Ce comité constituerait un moyen transparent et efficient de partager l'information, de coordonner la surveillance environnementale et d'appuyer la vérification et l'application de la conformité par les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux durant la construction et l'exploitation. Le comité partagerait les

renseignements avec d'autres groupes autochtones intéressés. Le gouvernement a également offert de créer un comité similaire avec les Premières Nations Gitxaala, Kitsumkalum, Kitselas et Gitga'at.

L'Agence estime que les impacts potentiels sur l'intégrité culturelle et la gouvernance (y compris sur les titres) du projet risquent d'être modérés à graves pour les groupes autochtones qui revendiquent des droits et des titres dans la zone du projet.

Impacts sur la santé humaine et les avantages économiques tirés des terres et des eaux

Les groupes autochtones ont mentionné que leur santé et leur bien-être étaient étroitement liés à leur capacité à exercer leurs droits de cueillette à travers le territoire, ainsi qu'à l'accès à des aliments récoltés sécuritaires. Le dragage de sédiments marins à l'installation de déchargement du matériel pendant les activités de construction pourrait perturber les sédiments contenant des produits chimiques déposés par le passé, dont des dioxines et des furanes, et accroître l'exposition des organismes marins à ces contaminants. L'Agence est toutefois d'accord avec le promoteur qui affirme qu'il est peu probable que la consommation de ces organismes augmente les risques pour la santé parce que les sédiments de surface qui contiennent les concentrations les plus élevées de dioxines et de furanes seraient retirés et placés dans un site d'enfouissement sécuritaire sur terre. Des mesures d'atténuation seraient mises en oeuvre pour réduire la dispersion des sédiments lors de la construction et des opérations dans l'eau. Si le projet émet des contaminants atmosphériques, il est peu probable que ceux-ci posent un risque à la santé puisqu'on prévoit que les niveaux émis seraient inférieurs aux niveaux sécuritaires pour la santé humaine. L'intensification du bruit ambiant et de la lumière attribuable au projet ne causerait probablement des perturbations sensorielles qu'à un nombre réduit de personnes qui vivent à proximité du projet.

Les groupes autochtones ont révélé que leurs perceptions des risques pour la santé et la communication de ces risques étaient des éléments importants du point de vue des droits des Autochtones. La section 6.9 porte sur les effets environnementaux sur la santé humaine qui sont associés au droit invoqué des Autochtones à la protection de la santé humaine.

Les groupes autochtones ont mentionné que les avantages économiques tirés de la récolte des ressources marines et terrestres sur leurs territoires traditionnels étaient un attribut important de leur bien-être culturel et économique. Les effets résiduels sur l'habitat du poisson de mer ne nuiraient pas aux populations des espèces de poissons et d'invertébrés qui peuvent être visées par les pêches commerciales des Autochtones. La section 6.11 porte sur les effets environnementaux sur les conditions socio-économiques associées au droit invoqué des Autochtones de tirer des avantages économiques des terres et des eaux qui se trouvent dans la zone du projet.

Les mesures d'atténuation qui pourraient réduire les effets potentiels du projet sur les intérêts des Autochtones relativement à la santé humaine comprennent les mesures d'atténuation clés définies par l'Agence pour diminuer les concentrations de contaminants atmosphériques, atténuer l'augmentation de l'intensité de la lumière et du bruit ambiants et réduire la dispersion et la contamination des sédiments afin d'éviter de nuire à la qualité des aliments récoltés dans le milieu marin (voir la section 6.9). L'Agence a aussi désigné des exigences en matière de suivi afin de vérifier l'exactitude des effets prévus et l'efficacité des mesures d'atténuation visant les aliments récoltés dans le milieu marin.

Les mesures d'atténuation qui diminueraient les effets potentiels du projet sur les intérêts des Autochtones liés aux avantages économiques tirés des terres et des eaux de la zone du projet comprennent des mesures assurant la viabilité des activités économiques fondées sur les ressources naturelles, comme la pêche commerciale, que pratiquent les Autochtones (voir la section 6.11). Les mesures d'atténuation relatives aux poissons marins et à leurs habitats, à la navigation et aux aliments récoltés dans le milieu marin contribueraient également à réduire les effets liés aux pêches commerciales (voir les sections 6.6, 6.9 et 6.10). Un programme de suivi serait requis pour vérifier que le projet n'entraîne pas une diminution des possibilités de pêche et n'affecte pas la capacité des groupes autochtones de tirer des avantages économiques des terres et des eaux.

Point de vue de l'Agence sur les impacts sur la santé humaine et les avantages économiques tirés des terres et des eaux dans la zone du projet

L'Agence estime que les répercussions sur la santé des peuples autochtones seraient faibles. En ce qui concerne la capacité des groupes autochtones de tirer des avantages économiques des terres et des eaux dans la zone du projet, les répercussions seraient faibles. Il y aurait des changements dans l'accès aux lieux de pêche commerciaux des Autochtones, mais ceux-ci seraient temporaires et localisés. La quantité et la qualité des ressources marines ciblées par les pêches autochtones commerciales ne seraient pas affectées de façon significative.

8.4 Enjeux qui seront abordés au cours de la phase d'approbation réglementaire

Les autorisations fédérales, les licences, approbations ou permis relatifs aux secteurs de compétence provinciale et fédérale sont précisés dans la section 1.2.2. Dans le cadre de la délivrance d'approbations réglementaires, le promoteur serait tenu de compenser les dommages sérieux causés aux poissons, conformément à la *Loi sur les pêches*, et de mettre en oeuvre et de surveiller un plan de compensation pour l'habitat du poisson. Si le projet est avalisé, la Couronne fédérale consulterait les groupes autochtones, le cas échéant, avant de prendre des décisions réglementaires.

Environnement et Changement climatique Canada collaborerait avec les groupes autochtones à l'examen de la demande de permis d'immersion en mer et à l'établissement des objectifs de surveillance et partagerait les résultats de la surveillance avec eux. Les groupes autochtones seraient également invités à participer à la surveillance de l'utilisation du lieu d'immersion du passage Brown et à explorer leur participation à des initiatives visant à définir et à évaluer les sites d'immersion en mer qui pourraient être utilisés à l'avenir. L'Administration portuaire de Port Rupert collaborerait avec les représentants autochtones pour élaborer un guide de gestion du matériel excavé et dragué et un plan de surveillance des effets environnementaux résultant des activités de gestion des sédiments.

Le promoteur s'est engagé à consulter les groupes autochtones, lorsque cela est possible, au sujet des études et des enquêtes relatives aux autorisations de projet postérieures à l'évaluation environnementale et à fournir un financement raisonnable pour permettre aux groupes de prendre part à la préparation des plans de gestion, tel qu'il est indiqué dans l'évaluation environnementale, et aux études sur le terrain nécessaires pour l'obtention des autorisations, l'application de mesures d'atténuation ou la réalisation de suivis. Le promoteur continuerait également à passer en revue l'information supplémentaire sur les utilisations traditionnelles et les conditions

socio-économiques soumise par les groupes en vue de comprendre les effets potentiels du projet sur les intérêts des Autochtones et de proposer de nouvelles ou de meilleures mesures d'atténuation.

8.5 Enjeux hors de la portée de l'évaluation environnementale fédérale

Les groupes autochtones ont soulevé des préoccupations hors de la portée de l'évaluation environnementale, mais sur lesquelles la Couronne pourrait avoir un devoir de consultation et, le cas échéant, d'accommodement.

Préoccupations de la Nation Haïda sur le transport maritime

Le Conseil de la Nation Haïda (Nation Haïda) a exprimé des préoccupations au sujet des effets environnementaux potentiels du projet relativement au transport maritime, y compris les accidents et les défaillances, l'échouage des navires, les lieux de refuge et les effets cumulatifs régionaux du transport maritime à proximité de leurs eaux territoriales revendiquées ou chevauchant celles-ci.

Parce que les limites spatiales de l'évaluation du transport maritime s'étendent jusqu'à la station de pilotage de l'île Triple et non au-delà, les préoccupations relatives au transport maritime au sein des eaux revendiquées par la Nation Haïda n'ont pas été examinées dans le cadre de l'évaluation environnementale. La portée spatiale de l'évaluation du transport maritime pour le projet a été déterminée en fonction des effets environnementaux potentiels, de la zone de contrôle du promoteur pour laquelle l'Agence peut établir des conditions exécutoires et de la portée des évaluations environnementales de projets de gaz naturel liquéfié similaires.

L'Agence reconnaît les préoccupations plus vastes exprimées par la Nation Haïda. Les discussions et l'engagement avec la Nation Haïda et le gouvernement fédéral, y compris Transports Canada et le Bureau de gestion des grands projets, sont en cours pour déterminer la disponibilité d'autres mécanismes au-delà de l'évaluation environnementale pour aborder les préoccupations de la Nation Haïda.

Autres enjeux

Les groupes autochtones ont soulevé des préoccupations quant aux effets du projet sur les conditions d'offre et de demande de travail à l'échelle régionale, le coût de la vie et l'activité économique, la circulation et les pressions sur l'infrastructure de transport, la disponibilité et l'accessibilité des logements dans et hors des réserves ainsi que les services communautaires et d'infrastructure dans et hors des réserves. Ces enjeux sont hors de la portée de l'évaluation environnementale, conformément à la *Loi canadienne sur les évaluations environnementales (2012)*.

Affaires autochtones et du Nord Canada s'est engagé à travailler en collaboration avec les groupes autochtones, la Colombie-Britannique, le promoteur et les autres partenaires avec un mandat approprié afin de comprendre et d'atténuer les impacts socio-économiques potentiels du projet sur les réserves.

Dans le certificat d'évaluation environnementale pour le projet, la Colombie-Britannique a exigé l'élaboration et la mise en oeuvre d'un plan de gestion des effets sociaux et économiques visant à informer la gestion des effets socio-économiques potentiels liés à la construction du projet, notamment en ce qui a trait aux interactions avec d'autres projets dans la région, et pour répondre aux pressions des infrastructures et des services pendant les travaux de construction. Le Plan de gestion des effets sociaux et économiques exigerait du promoteur qu'il élabore et mette en oeuvre des mesures d'atténuation axées sur les populations socialement et économiquement vulnérables; qu'il indique les services de santé qu'il fournirait; qu'il mobilise les groupes

autochtones et les agences de services sociaux afin d'atténuer les répercussions sociales et économiques du projet; qu'il traite les répercussions imprévues et qu'il détermine si les répercussions ont été atténuées adéquatement. En prenant en considération les conditions, les mesures d'atténuation et les dispositions compensatoires contenues dans son certificat d'évaluation environnementale, la Colombie-Britannique estime que les répercussions sociales et économiques néfastes du projet ont été cernées et évaluées adéquatement.

8.6 Conclusions de l'Agence quant aux impacts sur les droits ou titres ancestraux, établis ou potentiels

L'Agence a pris en compte les préoccupations exprimées à ce jour par les groupes autochtones à propos des impacts du projet sur les droits ou les titres ancestraux, établis ou potentiels. Cela comprend leurs points de vue sur les mesures d'atténuation et les programmes de suivi et les commentaires sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale. Dans la mesure du possible, l'Agence a intégré d'autres renseignements sur les revendications des droits précis et a utilisé ces renseignements pour mettre à jour l'analyse et les conclusions au sujet des répercussions sur les droits ou les titres ancestraux établis ou potentiels.

En résumé, l'Agence estime que le projet pourrait avoir des répercussions modérées sur les droits de pêche revendiqués par les groupes autochtones dans la zone du projet. Les répercussions sur l'exercice des droits de chasse, de piégeage et de cueillette de plantes sur terre, y compris sur le transfert intergénérationnel des connaissances sur ces pratiques, devraient être négligeables à faibles. Les répercussions sur la santé humaine et sur les avantages économiques tirés des terres et des eaux dans la zone du projet devraient être faibles.

L'Agence est d'avis que les répercussions potentielles liées à l'intégrité et la gouvernance (incluant les titres) provenant du projet seront probablement modérées à importantes pour les groupes authoctones revendiquant des droits et des titres établis dans la zone du projet. L'Agence estime que la création de comités de surveillance environnementale donnant à ces groupes un rôle de surveillance et de décision en ce qui concerne la surveillance environnementale et le suivi durant la construction et l'exploitation du projet serait un mécanisme clé d'accommodement pour atténuer les répercussions relatives à la perte de l'île Lelu et à la capacité de gérer de façon traditionnelle les ressources dans la zone du projet et à proximité de celle-ci.

L'Agence comprend que le promoteur s'est engagé à conclure des ententes sur les répercussions et les avantages avec la Bande de Lax Kw'alaams et les Premières Nations Metlakatla, Gitxaala, Kitselas et Kitsumkalum et qu'il a conclu une entente ou une entente de principe avec chacun de ces groupes. Si l'Agence ne connaît pas le contenu de ces ententes, elle présume qu'elles contribueront à atténuer les répercussions négatives sur les droits de ces groupes autochtones.

En ce qui concerne les groupes autochtones en amont du projet, l'Agence estime que le projet ne devrait pas causer de répercussions négatives sur les droits de pêche potentiels ou établis de ces groupes, si l'on tient compte des mesures d'atténuation proposées. S'il est peu probable que le projet ait des répercussions sur les poissons en amont, si de telles répercussions survenaient, elles pourraient contribuer à l'impact cumulatif sur les droits dans les situations où les possibilités de pêche sont déjà réduites dans les eaux d'amont du bassin versant de la rivière Skeena.

D'après l'analyse des effets environnementaux du projet sur les peuples autochtones, des mesures d'atténuation connexes, des effets négatifs potentiels et des mesures d'accommodement décrites aux

chapitres 6 et 7, l'Agence juge que les effets négatifs potentiels du projet sur les droits ancestraux potentiels ou établis ont été déterminés et traités de manière adéquate.

Si la ministre de l'Environnement et du Changement climatique conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants ou, dans le cas où des effets environnementaux négatifs sont considérés comme importants, mais justifiables selon le gouverneur en conseil, la ministre établirait des conditions incorporant les principales mesures d'atténuation et un programme de suivi. Les conditions relatives aux mesures d'atténuation abordant les effets environnementaux sur les peuples autochtones appuieraient également l'accommodement des impacts potentiels sur les droits ancestraux, établis ou potentiels.

9 Programme de suivi

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, à l'alinéa 19(1)*e*), toutes les évaluations environnementales doivent prendre en considération les exigences d'un programme de suivi. Le but d'un programme de suivi est de vérifier la justesse des effets prévus et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation prises pour réduire les effets environnementaux négatifs d'un projet. Le tableau 14 présente les principales exigences du programme de suivi établies par l'Agence.

Tableau 12: Programme de suivi de l'Agence

Nom et but du programme	Éléments du programme
Exigences générales pour tous les programmes de suivi	Déterminer, avant la mise en oeuvre du programme de suivi et en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales compétentes, les renseignements suivants pour chaque programme de suivi : • la méthodologie, l'emplacement, la fréquence, le moment et la durée de la surveillance associée au programme de suivi et à la portée, au contenu et à la fréquence des rapports sur les résultats du suivi; • les niveaux de changement environnemental par rapport aux conditions de référence établies qui exigeraient la mise en oeuvre de mesures d'atténuation supplémentaires, y compris des cas où les activités du projet devraient être interrompues; • l'éventail des mesures d'atténuation possibles sur les plans technologique et économique devant être mises en oeuvre si la surveillance indique que les niveaux de changement environnemental ont été atteints ou dépassés; • les possibilités de participation pour chacun des groupes autochtones dans la mise en oeuvre du programme de suivi, y compris l'évaluation des résultats du suivi et la détermination de mesures d'atténuation supplémentaires. Dans l'exécution du programme de suivi : • entreprendre des activités de surveillance et d'analyse afin de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale ou de déterminer l'efficacité de toute mesure d'atténuation particulière pour chaque programme de suivi; • déterminer si des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires en fonction de la surveillance et de l'analyse effectuées; • si des mesures d'atténuation supplémentaires sont requises, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation supplémentaires en temps opportun et les surveiller.
Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre Le programme de suivi est nécessaire pour : • déterminer l'efficacité des mesures	Élaborer et mettre en oeuvre, pendant toutes les phases du projet, un programme de suivi permettant de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation liées à la qualité de l'air et aux émissions de gaz à effet de serre.

Nom et but du programme	Éléments du programme
d'atténuation.	
Compensation du milieu humide Le programme de suivi doit: • Déterminer l'efficacité des fonctions de l'habitat humide de compensation comme mesure d'atténuation.	Élaborer et mettre en oeuvre un programme de suivi permettant de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation liées aux terres humides. Le programme de suivi comprendra les éléments suivants: • La surveillance de l'efficacité écologique de tous les sites de compensation comparativement aux exigences de compensation. • La surveillance des milieux humides compensatoires, de leur mise en oeuvre et aux années 1,3, 5, 10 et 20, à moins que des effets concluant sur les fonctions d'habitat humide soient obtenus plus tôt.
Oiseaux migrateurs Le programme de suivi doit : • Déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation et identifier si des changements ou d'autres mesures d'atténuation s'imposent.	Au cours de toutes les phases du projet, assurer une surveillance pour déterminer l'efficacité des mesures de compensation pour l'habitat des oiseaux migrateurs et d'autres mesures d'atténuation utilisées pour éviter les dommages aux oiseaux migrateurs, à leurs oeufs et à leurs nids.
Poissons d'eau douce et leur habitat: Le programme de suivi est nécessaire afin de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale en ce qui concerne les effets de l'acidification et de l'eutrophisation sur les poissons d'eau douce et leur habitat.	Élaborer et mettre en oeuvre un programme de suivi pour vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale en ce qui concerne les effets environnementaux négatifs de l'acidification et de l'eutrophisation des poissons d'eau douce et leur habitat, et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. Le programme de suivi comprendra les éléments suivants : • Une évaluation de la qualité de l'eau (y compris l'évaluation saisonnière de la capacité de neutralisation de l'acidité et les charges critiques d'acidité), de la qualité de l'habitat, de la présence de poissons et de son utilisation comme habitat des plans d'eau douce fréquentés par des poissons à l'intérieur de la zone d'évaluation locale les plus susceptibles d'être affectés par l'acidification et l'eutrophisation, y compris, sans toutefois s'y limiter, le réseau du ruisseau Wolf, le réseau du ruisseau Hays, le lac Alwyn et deux lacs tributaires sur l'île Kaien. Les données devraient être recueillies sur au moins un an, et inclure des données de chaque saison dans les deux ans suivant le début des activités d'exploitation. • Une surveillance des changements à la qualité de l'eau, de la qualité de l'habitat du poisson, de la présence de poissons, et de l'utilisation de

Nom et but du programme	Éléments du programme
	l'habitat dans les plans d'eau douce fréquentées par des poissons sélectionnés à partir du début de l'exploitation du train 1 et jusqu'au moins un an après le début de l'exploitation du train 2. Dans le cas où le train 3 est mis en service, le promoteur devrait effectuer au moins une année de surveillance après la date du début de l'exploitation du train 3.
Aliments prélevés dans le milieu marin : Le programme de suivi est nécessaire afin de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale pour les effets sur la santé humaine en raison de changements dans les aliments prélevés dans le milieu marin près de l'empreinte de la drague.	Élaborer et mettre en oeuvre un programme de suivi pour vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale en ce qui concerne les effets négatifs du dragage des sédiments marins à l'installation de déchargement de matériaux sur la santé humaine à la suite de modifications apportées aux aliments prélevés dans le milieu marin. Le programme de suivi comprendra les éléments suivants : • La collecte de crabes dormeurs de taille légale et d'au moins deux autres espèces couramment consommées (y compris une espèce de crevette et une espèce de poisson démersal) dans les secteurs les plus susceptibles d'être touchés par la dispersion et le dépôt des sédiments, y compris dans le chenal Porpoise, à au moins quatre différentes périodes d'échantillonnage: avant le début des activités de construction afin d'établir des données de référence, dès la fin des travaux de dragage, six mois suivant la fin du dragage de construction, et un an après la fin des travaux de dragage. • Des analyses en laboratoire des tissus de chaque animal ainsi que de l'hépatopancréas du crabe afin d'obtenir les concentrations de dioxines et de furanes, d'arsenic et de cuivre après le prélèvement à chaque période d'échantillonnage. • Les résultats du suivi seront consignés dans les 30 jours suivant chaque période d'échantillonnage. Les résultats fournis seront communiqués à l'Agence et aux groupes autochtones. Les rapports devraient renfermer les éléments suivants : o Une présentation de toutes les concentrations de contaminants des tissus marins disponibles ainsi qu'une description de la méthodologie servant à déterminer la taille de l'échantillon. o Une évaluation quantitative de tout changement dans le risque pour la santé humaine découlant de la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin pour tous les groupes d'âge des récepteurs. o Des recommandations mises à jour sur la quantité d'aliments prélevés dans le milieu marin qui peut être consommée sans danger par semaine, en utilisant un indice de risque de 0,2 pour calculer l'absorption hebdomadaire recommandée. Les apports hebdomadaires maximaux recommandés doivent tenir compte de l'exposition cumulative aux contaminants des aliments locaux s'ils étaient consommés dans la semaine où ils sont prélevés. • Le développement et la mise en oeuvre de mesures d'atténuation

Nom et but du programme	Éléments du programme
	supplémentaires dans le cas où on découvrirait une augmentation du risque à la santé humaine attribuable à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin causée par le dragage des sédiments marins dans l'installation de déchargement des matériaux dans les zones touchées par la dispersion et le dépôt de sédiments.
Bruit de construction : • Vérifier que la construction du projet n'aura pas d'effets nocifs importants sur la santé humaine • Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation pendant la construction	• L'élaboration et la mise en oeuvre d'un programme de suivi, y compris la surveillance du bruit, pendant la phase de construction du projet afin de s'assurer que le projet n'ait pas d'effets nocifs importants pour la santé humaine. • Le programme de suivi serait élaboré en consultation avec les groupes autochtones, les autorités fédérales compétentes et d'autres parties qui pourraient être touchés par le bruit causé par le projet (p. ex. les résidants à proximité).
Poissons marins, habitat du poisson et mammifères marins : Le programme de suivi est nécessaire pour : • Vérifier l'exactitude des effets prévus du projet sur les poissons marins, l'habitat du poisson et les mammifères marins. • Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation pendant la construction et l'exploitation.	Élaborer et mettre en oeuvre un programme de suivi pour vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale en ce qui concerne les effets négatifs sur les poissons marins, l'habitat du poisson, les mammifères marins et pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation. Le programme de suivi comprendra les éléments suivants : • Surveiller les matières en suspension totales et la turbidité durant la construction du terminal maritime (tréteaux, pont suspendu, quais d'accostage du terminal maritime) pour confirmer que les changements de la qualité de l'eau découlant des activités de construction (y compris les mouvements des navires utilisés pendant la construction et l'enlèvement des pieux temporaires) ne dépassent pas les changements à la qualité de l'eau prévus dans le cadre de l'évaluation environnementale. Si les changements dans la qualité de l'eau dépassent les changements à la qualité de l'eau prévus dans l'évaluation environnementale, des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en oeuvre pour atténuer les effets négatifs sur l'environnement. • Surveillance des matières en suspension totales et de la turbidité pendant au moins 10 ans après la construction du terminal maritime afin de comparer la quantité totale de matières en suspension et la turbidité sur le banc Flora et autour du terminal maritime aux fourchettes de concentrations et à l'étendue géographique prévues dans le cadre de l'évaluation environnementale. Si les quantités totales de matières en suspension totales et la turbidité dépassent les gammes de concentrations et l'étendue géographique prévues au cours de l'évaluation environnementale, des mesures supplémentaires seront mises en oeuvre pour atténuer les effets négatifs sur l'environnement.

Nom et but du programme	Éléments du programme
	• La surveillance des changements morphologiques causés par l'érosion et les dépôts sur le banc Flora pour confirmer que le terminal maritime ne cause pas une perte ou un dépôt continu de sable ou de sédiments sur le banc Flora qui pourrait avoir des effets environnementaux négatifs sur la santé des herbiers de zostères du banc Flora et l'utilisation de ce banc par les espèces marines. La surveillance commencerait avant le début de la construction du terminal maritime, selon les besoins pour appuyer le programme de suivi, et se poursuivrait pendant la construction et pendant au moins 10 ans après la construction du terminal maritime. La surveillance pourrait faire appel entre autres techniques à la bathymétrie multifaisceaux et aux technologies de prospection sismique. • La surveillance des changements morphologiques causés par l'érosion et les dépôts autour de la tour sud-ouest et du bloc d'ancrage pendant la construction du terminal maritime (tréteaux, pont suspendu, quais d'accostage du terminal maritime) et pendant au moins 10 ans après la construction pour confirmer que les changements dans le gain net ou la perte nette de sédiments se situent dans les fourchettes prévues au cours de l'évaluation environnementale. La surveillance se poursuivra jusqu'à ce qu'un équilibre entre l'érosion et les dépôts ait été atteint. Si un équilibre n'est pas atteint cinq ans après la fin de la construction, des mesures d'atténuation additionnelles seront mises en œuvre. La surveillance pourra être faite en utilisant des techniques comme la bathymétrie multi-faisceaux. • Surveiller l'étendue et la densité des lits de zostère associés au banc Flora, y compris la surveillance des herbiers de zostères au cours des mois de juillet ou août de chaque année et la surveillance des herbiers de zostères situés dans la zone subtidale à une profondeur de 1,5 mètre en dessous du zéro des cartes marines. La surveillance débuterait avant le début de la construction du terminal maritime, selon les besoins pour appuyer le programme de suivi, et se poursuivrait pendant la construction et pendant au moins 10 ans après la construction du terminal maritime. • Surveiller les changements des vitesses du courant dans les eaux autour de la tour sud-ouest et du bloc d'amarrage du pont suspendu, y compris l'étendue et la durée des changements, pendant au moins un an après la construction du terminal maritime (tréteaux, pont suspendu, quais d'accostage du terminal maritime), y compris les lits de zostère sur le banc Flora. • Pendant les manoeuvres des méthaniers et l'accostage aux quais du terminal maritime, surveillance des matières en suspension totales et les changements de la bathymétrie (c'est-à-dire l'élévation des sédiments) au banc Flora, y compris l'affouillement causé par les hélices, pour confirmer que les niveaux des matières en suspension totales se situent dans les fourchettes prévues au cours de l'évaluation environnementale, y compris

Nom et but du programme	Éléments du programme
	le long du flanc ouest des bancs Agnew et Flora et dans le du côté sud du secteur sud-ouest du banc Flora. La surveillance comprendrait des périodes de marées basses. La surveillance devrait se poursuivre pendant au moins 10 ans après la construction du terminal maritime (tréteaux, pont suspendu, quais d'accostage du terminal maritime) ou jusqu'à ce que soit atteint un équilibre entre l'érosion et les dépôts. • Surveiller la présence, la densité et les tendances spatiales et temporelles de l'utilisation de l'habitat par les espèces visées par les pêches commerciales, récréatives et autochtones dans la zone affectée par le projet et le niveau de bruit sous-marin dans les zones où la surveillance est effectuée. La surveillance des espèces de pêches commerciales, récréatives et autochtones comprendra le saumon, le crabe, la crevette, le hareng, l'eulakane (y compris les larves de l'eulakane), le poisson plat et les espèces de poissons fourrages. La surveillance commencerait avant le début de la construction du terminal maritime, selon les besoins pour appuyer le programme de suivi, se poursuivrait pendant construction et cesserait à la fin de l'exploitation. La surveillance au cours de la première, de la deuxième, de la troisième, de la cinquième, de la huitième et de la dixième année d'exploitation serait incluse dans le programme de suivi. • La surveillance de la présence, de la densité et des tendances spatiales et temporelles de l'utilisation de l'habitat par les mammifères marins susceptibles d'être touchés par le projet et des niveaux de bruit sous l'eau dans les zones où cette surveillance a lieu. Si la surveillance permet de soulever des préoccupations liées à la perturbation de la capacité des mammifères marins d'accomplir un ou plusieurs processus vitaux, des mesures d'atténuation additionnelles seront mises en oeuvre après consultation avec Pêches et Océans Canada et l'Administration portuaire de Prince Rupert. La surveillance des mammifères marins doit inclure le rorqual à bosse, l'épaulard (y compris l'épaulard de Bigg et l'épaulard résident du Nord), le marsouin de Dall, le marsouin commun, le dauphin à flancs blancs du Pacifique, le phoque commun d'eau douce, l'otarie de Steller et la loutre de mer. La surveillance commencerait avant le début de la construction du terminal maritime, selon les besoins pour appuyer le programme de suivi, se poursuivrait pendant construction et cesserait à la fin de l'exploitation. La surveillance au cours de la première, de la deuxième, de la troisième, de la cinquième, de la huitième et de la dixième années d'exploitation sera incluse dans le programme de suivi.
Enlèvement et élimination des sédiments Le programme de suivi est nécessaire pour : • Vérifier que le projet ne	Élaborer et mettre en oeuvre un programme de suivi pour vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale en ce qui concerne les effets indésirables en raison de dynamitage, du dragage et de l'élimination des sédiments et pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation. Le programme de suivi comprendra :

Nom et but du programme	Éléments du programme
produira pas d'effets négatifs importants en raison du dynamitage, du dragage et de l'élimination des sédiments. • Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et identifier si des modifications ou des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires.	• La surveillance des matières en suspension totales et de la turbidité pendant le dragage aux installations de déchargement des matériaux pour comparer les concentrations de matières en suspension totales et la turbidité en dehors du système de confinement aux *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) pour l'exposition à long terme. Si la quantité totale de sédiments en suspension dépasse les *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* du Conseil canadien des ministres de l'environnement pour l'exposition à long terme, des mesures additionnelles d'atténuation seront mises en oeuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs. • La surveillance de la concentration des matières en suspension et de la turbidité pendant l'élimination des déblais de dragage dans le passage Brown permettra de comparer la concentration de matières en suspension totales et la turbidité aux gammes de concentration et à l'étendue géographique prévues pendant l'évaluation environnementale. Si les quantités totales des matières en suspension et la turbidité dépassent les gammes de concentration et l'étendue géographique prévues au cours de l'évaluation environnementale, des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en oeuvre pour atténuer les effets négatifs sur l'environnement. • La surveillance des changements dans l'habitat des poissons et des invertébrés marins causés par l'élimination des déblais de dragage du passage Brown, afin de confirmer que les changements ne sont pas plus nuisibles que ce qui a été prévu dans le cadre de l'évaluation environnementale. La surveillance commencera six mois après le dernier événement d'immersion en mer.
Espèces terrestres en péril Le programme de suivi est nécessaire pour : • Déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation et identifier si des modifications ou des mesures d'atténuation supplémentaires sont requises.	Surveillance de l'usage que fait la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) des structures de perchage pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation à toutes les phases du projet. Si les résultats du programme de suivi montrent que le projet a des effets négatifs sur la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en oeuvre, en consultation avec les autorités fédérales compétentes.
Pêches autochtones	Pendant toutes les phases du projet, exercer une surveillance pour vérifier les

Nom et but du programme	Éléments du programme
traditionnelles et commerciales Le programme de suivi est nécessaire pour : • Vérifier que le projet ne cause pas de réduction des opportunités de pêche commerciale ou traditionnelle pour les autochtones.	prévisions formulées dans le cadre de l'évaluation environnementale pour déterminer si les effets négatifs du projet n'entraînent pas une diminution des possibilités de pêches commerciales et traditionnelles pour les Autochtones, y compris des effets négatifs sur la quantité de ressources marines disponibles pour les pêches commerciales et traditionnelles des Autochtones et sur l'accès à des sites pour les pêches traditionnelles et commerciales des Autochtones. Élaborer un programme de suivi en consultation avec des groupes autochtones avant la construction. La surveillance commencerait avec la construction du terminal maritime, selon les besoins, pour appuyer le programme de suivi, se poursuivrait pendant construction et l'exploitation et cesserait à la fin de l'exploitation. Les résultats du programme de suivi et les détails des mesures d'atténuation supplémentaires mises en oeuvre dans le cadre du programme de suivi seraient fournis aux groupes autochtones.

10 Conclusions et recommandations de l’Agence

Pour déterminer si le projet est susceptible d’avoir des effets environnementaux négatifs importants, l’Agence a tenu compte de l’étude d’impact environnemental et des modifications, ajouts et notes techniques connexes, des commentaires du public, des organismes gouvernementaux et des groupes autochtones, de même que des mesures d’atténuation que le promoteur mettra en oeuvre. Les commentaires recueillis depuis la publication de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont résumés à l'annexe 11.9.

L’Agence conclut que le projet de Pacific NorthWest LNG est susceptible d’avoir des effets environnementaux négatifs importants pour le marsouin et à cause de l’émission de gaz à effet de serre si l’on prend en considération les mesures d’atténuation clés décrites dans ce rapport d’évaluation environnementale. L’Agence conclut également que le projet est susceptible de causer des effets environnementaux cumulatifs négatifs et importants pour le marsouin. En ce qui concerne toutes les autres composantes valorisées, l’Agence conclut que le projet n’est pas susceptible d’avoir des effets environnementaux négatifs importants compte tenu de la mise en oeuvre des mesures d’atténuation clés.

11 Annexes

11.1 Limites spatiales

Composantes valorisées	Limites de la zone d'évaluation locale
Qualité de l'air	La zone d'évaluation locale pour l'évaluation de la qualité de l'air a été établie en tenant compte du document intitulé *Guidelines for Air Quality Dispersion Modelling in British Columbia* (BC MOE, 2008) de façon à couvrir un territoire carré minimal de 30 km sur 30 km centré sur l'installation.
Végétation	La zone d'évaluation locale pour l'évaluation des effets potentiels sur la végétation comprend l'île Lelu, l'île Stapledon (jusqu'au côté terre de la laisse de marée haute) et la partie continentale située au sud-ouest de la promenade Skeena, en face des îles Lelu et Stapledon.
Oiseaux migrateurs	La zone d'évaluation locale pour l'évaluation des oiseaux migrateurs comprend l'île Lelu, un périmètre de 1,5 km autour de l'île dans toutes les directions, ainsi qu'une zone tampon de 500 m autour du terminal maritime. Pour tenir compte des effets potentiels de la navigation, la zone d'évaluation locale s'étend sur 2 km des deux côtés des routes de navigation entre le terminal maritime et la station de pilotage de l'île Triple.
Poissons d'eau douce et leur habitat	La zone d'évaluation locale pour les poissons d'eau douce et leur habitat comprend les cours d'eau sur l'île Lelu. Pour l'évaluation par l'Agence des effets de l'acidification et de l'eutrophisation sur les poissons d'eau douce et leur habitat, on a élargi la zone d'évaluation locale pour qu'elle corresponde à celle sert à évaluer la qualité de l'air (territoire carré de 30 km sur 30 km centré sur l'installation).
Poissons marins et leur habitat, y compris espèces en péril et plantes marines	La zone d'évaluation locale pour les poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines, comprend la zone d'aménagement du projet, trois routes de navigation possibles (entre le terminal et la station de pilotage de l'île Triple) et une zone tampon d'environ 10 km des deux côtés des routes de navigation, mais s'étendant vers le sud jusqu'au passage Arthur (entre les îles Smith et Porcher) pour évaluer les effets potentiels du bruit sous-marin sur la base de la modulation acoustique. La laisse de haute mer supérieure constitue la limite continentale.
Mammifères marins, y compris espèces en péril	La zone d'évaluation locale des mammifères marins, y compris les espèces en péril, est la même que celle des poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines.
Espèces terrestres en péril	La zone d'évaluation locale des espèces terrestres en péril est la même que celle des oiseaux migrateurs.

Conditions socioéconomiques	La zone d'évaluation locale pour les conditions socioéconomiques comprend la limite de l'Administration portuaire de Prince Rupert et les eaux qui s'étendent sur 10 km des deux côtés des routes de navigation possibles entre le terminal et la station de pilotage de l'île Triple.
Santé humaine	La zone d'évaluation locale pour la santé humaine est un territoire carré de 30 km sur 30 km centré sur l'installation à l'île Lelu.
Patrimoine naturel et patrimoine culturel, et emplacements et structures historiques et archéologiques	La zone d'évaluation locale comprend les îles Lelu, Stapledon, Ridley, Kitson, Kinahan, les zones marines adjacentes, y compris le chenal Porpoise, le banc Flora, le havre Porpoise, les passages Inverness et Chatham ainsi que les routes de navigation proposées entre le terminal maritime et l'île Triple. La zone d'évaluation locale comprend également la région plus étendue qui englobe tout le port de Prince Rupert, les deux collectivités de Prince Rupert et de Port Edward, l'île Kaien, la majeure partie de l'île Digby et l'île Smith.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	La zone d'évaluation locale comprend les îles Lelu, Stapledon, Ridley, Kitson, Kinahan, les zones marines adjacentes, y compris le canal Porpoise, le banc Flora, le havre Porpoise, les passages Inverness et Chatham ainsi que les routes de navigation proposées entre le terminal maritime et l'île Triple. La zone comprend également la région plus étendue qui englobe tout le port de Prince Rupert, les deux collectivités de Prince Rupert et de Port Edward, l'île Kaien, la majeure partie de l'île Digby et l'île Smith. Ces limites comprennent les zones d'évaluation locales respectives pour les poissons marins et leur habitat, les mammifères marins, la qualité de l'air et la santé humaine et écologique, et elles reflètent les préoccupations soulevées au cours des activités de participation des peuples autochtones menées par le promoteur.
Composantes valorisées	**Limites de la zone d'évaluation régionale**
Qualité de l'air	La zone d'évaluation régionale pour l'évaluation de la qualité de l'air est établie comme un domaine minimal de 50 km sur 50 km centré sur la zone du projet.
Végétation	La zone d'évaluation régionale pour la végétation est l'unité de paysage de Kaien du Central and North Coast Ministerial Order.
Oiseaux migrateurs	La zone d'évaluation régionale pour l'évaluation des oiseaux migrateurs est l'unité de paysage de Kaien du Central and North Coast Ministerial Order. La partie terrestre de la zone d'évaluation régionale représente environ 50 000 hectares. La composante milieu aquatique de la zone d'évaluation régionale comprend la limite de l'Administration portuaire de Prince Rupert et les eaux qui s'étendent sur 10 km de chaque côté des routes de navigation possibles entre le terminal maritime et la station de pilotage de l'île Triple.

Poissons d'eau douce et leur habitat	La zone d'évaluation régionale pour les poissons d'eau douce et leur habitat comprend les eaux à l'intérieur du passage Chatham qui reçoivent l'eau douce des rivières Skeena et Nass. La zone d'évaluation régionale pour les effets de l'acidification et de l'eutrophisation sur les poissons d'eau douce et leur habitat est définie comme celle pour la qualité de l'air.
Poissons marins et leur habitat, y compris espèces en péril et plantes marines	La zone d'évaluation régionale est la même que la zone d'évaluation locale des poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines.
Mammifères marins, y compris espèces en péril	La zone d'évaluation locale des mammifères marins, y compris les espèces en péril, est la même que celle des poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines.
Espèces en péril protégées par la loi fédérale	La zone d'évaluation régionale des espèces terrestres en péril est la même que celle des oiseaux migrateurs.
Conditions socioéconomiques	La zone d'évaluation régionale pour les conditions socioéconomiques comprend la limite de l'Administration portuaire de Prince Rupert et les eaux qui s'étendent sur 10 km de chaque côté des routes de navigation entre le terminal maritime et la station de pilotage de l'île Triple.
Santé humaine	La zone d'évaluation régionale pour la santé humaine est un territoire carré de 50 km sur 50 km centré sur l'installation à l'île Lelu.
Patrimoine naturel et patrimoine culturel, et emplacements et structures historiques et archéologiques	La zone d'évaluation régionale englobe celles pour les poissons marins et leur habitat, les mammifères marins, la qualité de l'air et la santé humaine.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	La zone d'évaluation régionale englobe celle pour les poissons marins et leur habitat, les mammifères marins, la qualité de l'air et la santé humaine.

11.2 Critères d'évaluation des effets environnementaux

Critères d'évaluation des effets environnementaux

Toutes les composantes valorisées

Fréquence :

- Événement unique : l'effet se produit une seule fois, habituellement au cours de la construction
- Multiples événements réguliers : l'effet se produit une fois par année, habituellement au cours de l'exploitation
- Multiples événements irréguliers : l'effet se produit à intervalles irréguliers
- Continue : l'effet est continu

Réversibilité :

- Réversible : se rétablira pendant la durée du projet ou après la mise hors service du projet et la remise en état
- Irréversible : les effets persisteront après la mise hors service du projet et la remise en état

Ampleur :

- Zone du projet : les effets résiduels sont limités à la zone du projet
- Zone d'évaluation locale : les effets résiduels dépassent les zones d'activité mais non la zone d'évaluation locale.
- Zone d'évaluation régionale : les effets résiduels s'étendent à la zone d'évaluation régionale.

Qualité de l'air

Contexte :

- Faible résilience : Effets présents dans un écosystème fragile ou un environnement fortement perturbé.
- Résilience modérée : Effets présents dans un écosystème stable ou un environnement modérément perturbé.
- Forte résilience : Effets présents dans un écosystème viable ou un environnement non perturbé.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun effet nocif mesurable n'est prévu.
- Faible : Un effet résiduel est détectable, mais il se situe dans la plage de variabilité normale des conditions de référence.
- Modérée : L'effet résiduel causerait une augmentation par rapport aux conditions de référence, mais il se situe dans les limites et les objectifs réglementaires.
- Élevée : L'effet résiduel serait individuel, ou contribuerait de manière substantielle en combinaison avec d'autres sources, parce que les objectifs ou les normes seraient au-delà des limites du projet.

Durée :

- Court terme : Les effets résiduels sont mesurables pendant moins de 4 ans.
- Moyen terme : Les effets résiduels sont mesurables sur une période de 4 à 30 ans.
- Long terme : Les effets résiduels sont mesurables sur une période de plus de 30 ans.

Seuil d'importance :

- Un effet sur la qualité de l'air serait considéré comme important si les concentrations prévues de PCA dépassent les objectifs applicables du Canada ou de la Colombie-Britannique en matière de qualité de l'air ambiant (c.-à-d. des effets d'ampleur élevée) et si elles sont préoccupantes par rapport à l'étendue géographique des excès prévus ou à leur fréquence.

Critères d'évaluation des effets environnementaux

Émissions de gaz à effet de serre

Contexte :

- Faible résilience : se produit dans un écosystème fragile ou un environnement très perturbé.
- Résilience modérée : se produit dans un écosystème stable ou un environnement modérément perturbé.
- Résilience élevé : se produit dans un écosystème viable ou dans un environnement non perturbé.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun effet nocif mesurable n'est prévu.
- Faible : L'effet résiduel est détectable, mais il se situe dans la plage de variabilité normale des conditions de référence.
- Modérée : L'effet résiduel causerait une augmentation par rapport aux conditions de référence, mais il se situe dans les limites et les objectifs réglementaires.
- Élevée : L'effet résiduel serait individuel, ou contribuerait de manière substantielle en combinaison avec d'autres sources, parce que les objectifs ou les normes seraient au-delà des limites du projet.

Durée :

- Court terme : Les effets résiduels sont mesurables pendant moins de 4 ans.
- Moyen terme : Les effets résiduels sont mesurables sur une période de 4 à 30 ans.
- Long terme : Les effets résiduels sont mesurables sur une période de plus de 30 ans.

Végétation

Contexte :

- Faible résilience : Les espèces végétales ou les communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion ou les écosystèmes des milieux humides dans la zone d'évaluation locale sont très sensibles aux perturbations.
- Résilience modérée : Les espèces végétales ou les communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion et les écosystèmes des milieux humides dans la zone d'évaluation locale présentent une capacité de rétablissement à un état stable à la suite de perturbations.
- Résilience élevée : Les espèces végétales ou les communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion et les écosystèmes des milieux humides dans la zone d'évaluation locale est caractérisé par une capacité reconnue de rétablissement à un état stable à la suite de perturbations ou il s'agit d'espèces ou d'écosystème habitués aux perturbations.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun changement mesurable relatif aux espèces végétales ou aux communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion ou aux fonctions des milieux humides.
- Faible : Changement mesurable relatif aux espèces végétales ou aux communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion et aux écosystèmes des milieux humides touchant une portion de la population ou de la communauté régionale; l'étendue de la communauté ou la densité de la population régionale est suffisante pour soutenir cette population ou communauté sans avoir recours à la gestion active.
- Modérée : Changement mesurable relatif aux espèces végétales ou aux communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion et aux écosystèmes des milieux humides touchant une portion de la population ou de la communauté régionale; l'incertitude ou le risque associé à la capacité de soutien de la communauté ou de la population régionale en fonction de leur étendue ou de leur densité, respectivement, exige le recours à la gestion active afin d'assurer la viabilité régionale de la population ou de la communauté.
- Élevée : Changement mesurable des paramètres mesurables touchant l'ensemble de la population ou de la communauté locale présente ou qui dépasse les seuils suivants dans la zone d'évaluation régionale :
  - perte supérieure à 5 % des communautés écologiques figurant sur la liste rouge;
  - perte supérieure à 30 % des communautés écologiques figurant sur la liste bleue;

Critères d'évaluation des effets environnementaux

- perte supérieure à 40 % des unités de forêt ancienne énoncées dans la Central and North Coast Order;
- perte supérieure à 70 % pour l'ensemble de la forêt ancienne;
- une perte nette des fonctions des milieux humides.

Durée :

- Court terme : L'effet est mesurable pendant une saison de croissance.
- Moyen terme : L'effet est mesurable sur plus d'une saison de croissance, mais il ne se prolonge pas au-delà de la période d'exploitation du projet.
- Long terme : L'effet se produit tout au long de la période d'exploitation du projet.
- Permanent : L'effet est mesurable au-delà de la fermeture et de la mise hors service du projet.

Seuil d'importance :

- Pour être important, un effet sur les milieux humides doit entraîner une perte nette de leur fonction.
- Un effet résiduel sur la forêt ancienne est considéré comme important lorsque la perte est supérieure à 40 % des types de forêts anciennes dans la zone régionale d'évaluation ou supérieure à 70 % dans l'ensemble.
- Les effets résiduels sont jugés importants s'ils entraînent une perte supérieure à 30 % des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale dans la zone d'évaluation régionale.

Oiseaux migrateurs

Contexte :

- Faible résilience : Présente dans un écosystème fragile ou un environnement fortement perturbé.
- Résilience modérée : Présente dans un écosystème stable ou un environnement modérément perturbé.
- Forte résilience : Présente dans un écosystème viable ou un environnement non perturbé.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun changement détectable chez les individus d'une population faunique régionale ou dans les hectares d'habitat.
- Faible : Changement détectable chez quelques individus ou dans les hectares d'habitat (c.-à-d. moins de 10 ha) d'une population régionale.
- Modérée : Changement détectable chez de nombreux individus ou dans les hectares d'habitat (c.-à-d. entre 10 et 250 ha) d'une population régionale.
- Élevée : Changement détectable chez la plupart des individus ou dans les hectares d'habitat (plus de 250 ha) d'une population régionale.

Durée :

- Court terme : L'effet touche moins d'une saison de reproduction/génération.
- Moyen terme : L'effet touche plusieurs saisons de reproduction/générations ou une phase du projet.
- Long terme : L'effet touche de nombreuses saisons de reproduction/générations ou phases du projet.
- Permanente : L'effet est permanent et il est peu probable qu'il y ait rétablissement après la mise hors service du projet et la remise en état.

Critères d'évaluation des effets environnementaux

Poisson d'eau douce et son habitat

Contexte :

- Faible résilience : Présente dans un écosystème fragile ou un environnement fortement perturbé.
- Résilience modérée : Présente dans un écosystème stable ou un environnement modérément perturbé.
- Forte résilience : Présente dans un écosystème viable ou un environnement non perturbé.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun effet négatif mesurable sur la fonction ou l'utilisation de l'habitat; aucune réduction mesurable concernant la taille des populations de poissons.
- Faible : Un effet mesurable sur la fonction de l'habitat est anticipé, mais sur un habitat de faible qualité, médiocre ou non essentiel; risque de mortalité anticipé chez les espèces de poissons.
- Modérée : Un effet mesurable est anticipé sur la fonction d'un habitat de qualité modérée, d'un habitat de haute qualité ou d'un habitat essentiel; risque de mortalité anticipé chez les espèces de poissons.
- Élevée : Un effet mesurable est anticipé sur la fonction de l'habitat en limitant l'habitat d'espèces figurant sur la liste provinciale ou sur la liste de la LEP; risque de mortalité anticipé chez ces espèces.

Durée :

- Court terme : L'effet mesurable s'étend entre un jour et une semaine au maximum.
- Moyen terme : L'effet mesurable s'étend entre une semaine et un an.
- Long terme : L'effet mesurable s'étend entre un an et cinq ans, mais il n'est pas permanent.
- Permanent : L'effet mesurable est permanent et il est peu probable qu'il revienne au niveau de référence.

Poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines

Contexte :

Les éléments pris en compte relativement au contexte écologique pour le poisson marin incluent la présence d'espèces en péril; à savoir si la zone représente un habitat unique pour une espèce en particulier, y compris la présence d'un habitat essentiel pour une espèce en péril; la prévalence des espèces utilisant la zone pour leurs processus vitaux et la capacité de résilience ou d'adaptation des populations de la composante valorisée face aux effets du projet.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun effet négatif mesurable sur l'abondance des poissons pour toutes les espèces, sur la qualité ou la quantité de l'habitat du poisson, ou sur les niveaux de contamination de l'eau ou des sédiments.
- Faible : Un effet mesurable sur l'abondance des poissons pour quelques espèces, sur la qualité ou la quantité de l'habitat du poisson, ou sur les niveaux de contamination de l'eau ou des sédiments, à l'intérieur des limites de variabilité naturelle.
- Modérée : Un effet mesurable sur l'abondance des poissons pour plusieurs espèces, sur la qualité ou la quantité de l'habitat du poisson, ou sur les niveaux de contamination de l'eau ou des sédiments, en dehors des limites de variabilité naturelle mais n'affectant pas la viabilité des populations.
- Élevée : Un effet mesurable sur l'abondance des poissons pour la plupart des espèces, sur la qualité ou la quantité de l'habitat du poisson, ou sur les niveaux de contamination de l'eau ou des sédiments excédant les limites de variabilité naturelle et affectant la viabilité des populations.

Durée :

- Court terme : moins qu'une période de frai ou qu'une période de croissance (année civile).
- Moyen terme : sur plusieurs périodes de frai ou de croissance.
- Long terme : sur de multiples périodes de frai ou de croissance.
- Permanent : paramètre mesurable qui ne retournera probablement pas à son niveau de base.

Critères d'évaluation des effets environnementaux

Mammifères marins, y compris les espèces en péril

Contexte :

Les éléments pris en compte relativement au contexte écologique pour le poisson marin incluent la présence d'espèces en péril; à savoir si la zone représente un habitat unique pour une espèce en particulier, y compris la présence d'un habitat essentiel pour une espèce en péril; la prévalence des espèces utilisant la zone pour leurs processus vitaux et la capacité de résilience ou d'adaptation des populations de la composante valorisée face aux effets du projet.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun changement mesurable dans l'abondance des populations de mammifères marins, la qualité de l'habitat, le nombre d'habitats ou leur comportement.
- Faible : Changement mesurable dans l'abondance des mammifères marins ou dans la qualité de l'habitat ou le nombre d'habitats, mais se situant dans la plage de la variabilité naturelle; certains changements de comportements, mais non importants pour les processus vitaux.
- Modérée : Changement mesurable de l'abondance des mammifères marins qui se situe au-delà de l'éventail de la variabilité naturelle sans toutefois présenter de risque pour la viabilité de la population, certains changements de la qualité de l'habitat ou du nombre d'habitats qui ne posent pas de risque pour la viabilité de la population, ou changement de comportement qui pourrait avoir une incidence sur des processus vitaux importants et sur la viabilité de la population.
- Élevée : Changement mesurable dans l'abondance des mammifères marins qui dépasse les limites de variabilité naturelle et qui peut avoir une incidence sur la viabilité de la population à long terme, changement majeur dans la qualité de l'habitat ou le nombre d'habitats qui pose un risque pour la viabilité de la population ou de changement de comportement qui a une incidence sur des processus vitaux importants et la viabilité de la population.

Durée :

- Court terme : Moins d'une saison moyenne de mise bas (année civile).
- Moyen terme : Plusieurs saisons de mise bas
- Long terme : Multiples saisons de mise bas
- Permanente : Les paramètres mesurables sont peu susceptibles de revenir au niveau de référence.

Espèces terrestres en péril

Contexte :

- Faible résilience : Présente dans un écosystème fragile ou un environnement fortement perturbé.
- Résilience modérée : Présente dans un écosystème stable ou un environnement modérément perturbé.
- Forte résilience : Présente dans un écosystème viable ou un environnement non perturbé.

Ampleur :

- Négligeable : Aucun changement détectable chez les individus d'une population faunique régionale ou dans les hectares d'habitat.
- Faible : Changement détectable chez quelques individus ou dans les hectares d'habitat (c.-à-d. moins de 10 ha) d'une population régionale.
- Modérée : Changement détectable chez de nombreux individus ou dans les hectares d'habitat (c.-à-d. entre 10 et 250 ha) d'une population régionale.
- Élevée : Changement détectable chez la plupart des individus ou dans les hectares d'habitat (c.-à-d. plus de 250 ha) de la population régionale.

Durée :

- Court terme : L'effet touche moins d'une saison de reproduction/génération.
- Moyen terme : L'effet touche plusieurs saisons de reproduction/générations ou une phase du projet.
- Long terme : L'effet touche de nombreuses saisons de reproduction/générations ou phases du projet.
- Permanente : L'effet est permanent et il est peu probable qu'il y ait rétablissement après la mise hors service du projet et la remise en état.

Critères d'évaluation des effets environnementaux

Santé humaine

Contexte :

- Faible résilience : Présente dans un écosystème fragile ayant des récepteurs sensibles ou un environnement dont la perturbation de référence peut être un facteur contribuant aux changements de la santé humaine et écologique.
- Résilience modérée : Présente dans un écosystème stable ou un environnement dont la perturbation de référence n'est pas susceptible de contribuer aux changements de la santé humaine et écologique.
- Forte résilience : Présente dans un écosystème viable ou un environnement dont la perturbation de référence ne contribue pas aux changements de la santé humaine et écologique.

Ampleur :

- Faible : Voie d'exposition complète pour influer sur les risques pour la santé, avec des expositions inférieures aux lignes directrices en matière de santé. Les effets résiduels sont compensés par les options d'atténuation et de gestion.
- Modérée : Voie d'exposition complète pour influer sur les risques pour la santé, avec des expositions inférieures aux lignes directrices en matière de santé, mais qui en sont près. Les effets résiduels persisteront malgré les options d'atténuation et de gestion.
- Élevée : Voie d'exposition complète pour influer sur les risques pour la santé, avec des expositions supérieures aux lignes directrices en matière de santé.

Durée :

- Court terme : Les changements se limitent aux phases de construction et de mise hors service.
- Moyen terme : Les changements se poursuivent jusqu'à deux ans après la construction ou la mise hors service, avant le retour aux conditions de référence.
- Long terme : Les changements se poursuivent pendant plus de deux ans après la phase de construction du projet ou pendant la phase d'exploitation du projet.
- Permanente : Les paramètres mesurables sont peu susceptibles de revenir au niveau de référence.

Réversibilité :

- Réversible : Les changements relatifs à la santé humaine sont réversibles si l'exposition cesse (c.-à-d. maladie temporaire).
- Irréversible : Les changements relatifs à la santé humaine sont irréversibles et ils persisteront si l'exposition cesse (c.-à-d. effets cancérogènes).

Seuil d'importance :

- Les effets des changements relatifs à la qualité de l'air sur la santé humaine sont considérés comme importants si un ratio de concentration de l'air pondérée dans le temps (un ratio de concentration de l'air pondérée dans le temps d'un contaminant atmosphérique principal particulier par rapport à une valeur de référence toxicologique) est supérieur à 1,0.
- Les effets sont considérés comme importants si le quotient de risque (une mesure du niveau de risque acceptable sur la santé par suite d'exposition à des produits chimiques dans les aliments) est supérieur à 0,2. Dans les cas où les conditions de référence sont supérieures à 0,2, le seuil d'importance est le quotient de risque de référence plus 0,2.
- Les effets du bruit sur la santé humaine sont considérés comme importants si l'augmentation du nombre de récepteurs humains « très ennuyés » est supérieure à 6,5 %.
- On juge que les effets de la lumière produite par le projet sont importants si les limites d'éclairage établies pour une zone suburbaine sont dépassées et que les conditions deviennent plus typiques d'une zone urbaine.

Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Contexte :

- Faible vulnérabilité à l'égard des changements causés par le Projet. Utilisation par les Autochtones près des niveaux historiques; peu d'interférence avec les conditions sous-

Critères d'évaluation des effets environnementaux

jacentes; peu d'interférence avec les possibilités d'utilisation de préférence; forte résilience au changement.
- Vulnérabilité modérée à l'égard des changements causés par le Projet. Utilisation par les Autochtones modérément diminuée par rapport aux niveaux historiques; interférence modérée avec les conditions sous-jacentes; interférence modérée avec les possibilités d'utilisation de préférence; résilience modérée au changement.
- Vulnérabilité élevée à l'égard des changements causés par le Projet. Utilisation par les Autochtones fortement diminuée par rapport aux niveaux historiques; interférence élevée avec les conditions sous-jacentes; interférence élevée avec les possibilités d'utilisation de préférence; faible résilience au changement.

Ampleur :
- Négligeable – Aucun changement mesurable.
- Faible – Changement détectable très minime par rapport au point de départ; aucune aggravation des conditions existantes. Peu ou pas de changement de comportement nécessaire pour permettre l'usage courant par les Autochtones.
- Modérée – Variation par rapport au point de départ et possibilité de changements notables dans l'usage courant par les Autochtones. Quelques comportements sont modifiés, au moins de temps en temps, dans l'usage courant par les Autochtones.
- Élevée – Grand degré de variation par rapport au point de départ. L'usage courant par les Autochtones n'est plus possible dans les endroits et selon les méthodes de préférence.

Durée :
- Court terme – Les effets se limitent à la phase de construction.
- Moyen terme – Les effets s'étendent sur toute la durée des activités de construction, d'exploitation et de mise hors service.
- Long terme – Les effets s'étendent au-delà de la mise hors service et de la fermeture.
- Permanente – Paramètre mesurable peu susceptible de revenir au scénario de base. Toute durée qui s'étend sur plus d'une génération peut être considérée comme permanente.

Seuil d'importance :
- Un effet négatif résiduel important sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles est un effet qui entraînerait des modifications corrélatives et durables à très long terme de la manière dont les Autochtones mènent leurs activités traditionnelles aux endroits et selon les méthodes qui leur conviennent le mieux.

Conditions socioéconomiques

Contexte :
- Faible – Très faible vulnérabilité à l'égard des changements causés par le Projet. La pratique de l'activité se rapproche des niveaux historiques et on note peu de perturbation des conditions sous-jacentes.
- Modérée – Certaine vulnérabilité à l'égard des changements causés par le Projet. La pratique de l'activité a diminué de façon modérée par rapport aux niveaux historiques et on note une perturbation modérée des conditions sous-jacentes.
- Élevée – Vulnérabilité élevée à l'égard des changements causés par le Projet. La pratique de l'activité a diminué de façon importante par rapport aux niveaux historiques et on note une forte perturbation des conditions sous-jacentes.

Ampleur :
- Négligeable – Aucun changement mesurable.
- Faible – Changement détectable très minime par rapport au point de départ; aucune aggravation des conditions existantes. Peu ou pas de changement de comportement nécessaire pour mener l'activité.
- Modérée – Variation par rapport au point de départ et possibilité de changements notables dans l'activité. Quelques comportements sont modifiés, au moins de temps en temps, dans l'activité.
- Élevée – Grand degré de variation par rapport au point de départ. L'activité actuelle n'est plus possible dans les endroits et selon les méthodes de préférence.

Critères d'évaluation des effets environnementaux

Durée :

- Court terme – Les effets se limitent à la phase de construction.
- Moyen terme – Les effets s'étendent sur toute la durée des activités de construction, d'exploitation et de mise hors service.
- Long terme – Les effets s'étendent au-delà de la mise hors service et de la fermeture.

Seuil d'importance :

- Un effet résiduel néfaste important sur les conditions socioéconomiques est un effet qui entraînerait une dégradation permanente de l'utilisation marine dans des zones de grande importance (p. ex. une zone définie que les pêcheurs locaux ou le secteur des loisirs utilisent régulièrement ou fréquemment).

Patrimoine naturel et patrimoine culturel, emplacements et structures historiques et archéologiques

Contexte :

- Non perturbé : Aucune perturbation n'existe dans la zone du projet.
- Perturbé : Des perturbations existent dans la zone du projet.

Ampleur :

- Faible : Les effets sont détectables, mais ils se limitent à un faible nombre d'arbres modifiés pour des raisons culturelles ou d'autres sites archéologiques ou patrimoniaux de faible importance, ou à des parties de sites archéologiques ou patrimoniaux que des projets antérieurs ont déjà considérablement perturbés.
- Modérée : Les effets touchent de petites parties intactes de sites archéologiques ou patrimoniaux d'importance modérée ou élevée, ou encore des parties substantielles et intactes de sites archéologiques ou patrimoniaux de faible importance.
- Élevée : Les effets touchent les parties substantielles et intactes d'au moins un site d'importance modérée ou élevée.

Durée :

- Court terme : Les effets sont mesurables sur moins d'un mois.
- Moyen terme : Les effets résiduels sont mesurables sur une période de 4 à 30 ans.
- Long terme : Les effets sont mesurables pour la durée de vie du projet.
- Permanente : Les paramètres mesurables sont peu susceptibles de revenir au niveau de référence.

Seuil d'importance :

- Un effet résiduel négatif important sur les arbres culturellement modifiés est un effet qui entraînerait, dans le cadre du projet, toute perturbation ou destruction non contrôlée de ces arbres.
- Un effet résiduel négatif important sur les éléments archéologiques et patrimoniaux est un effet qui entraînerait, dans le cadre du projet, toute perturbation ou destruction non contrôlée de ces éléments.

11.3 Résumé de l'évaluation par l'Agence des effets environnementaux résiduels après l'atténuation

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
Qualité de l'air		
Augmentation des concentrations de principaux contaminants atmosphériques Pendant la construction et l'exploitation, les émissions atmosphériques de dioxyde de soufre (SO_2), d'oxydes d'azote (NO_x), de monoxyde de carbone (CO), de matières particulaires inhalables (PM_{10}), de matières particulaires respirables ($PM_{2.5}$), de sulfure d'hydrogène (H_2S) et de composés organiques volatils (COV) pourraient augmenter dans l'environnement atmosphérique voisin.	**Caractérisation :** • Résilience élevée. • Ampleur modérée. • Portée régionale. • Les effets sont à moyen terme. • Les effets sont réversibles. • Continus en matière de fréquence. • En-deçà du seuil	**Pas important** La modélisation de la qualité de l'air réalisée par le promoteur indique qu'aux concentrations maximales des contaminants atmosphériques il n'y a pas de dépassement des objectifs applicables de qualité de l'air ambiant.
Émissions de gaz à effet de serre		
Augmentation des émissions de gaz à effet de serre Le projet produira des émissions de CO_2, de CH_4 et de N_2O. Le total des émissions de la phase de construction est estimé à quelque 0,18 million de tonnes d'équivalent de CO_2 (CO_2e) dégagé par la combustion de combustible fossile afin d'approvisionner l'équipement de construction et par la suppression des puits de carbone (arbres et milieux humides). Pendant les opérations, les émissions de gaz à effet de serre seraient produites par la combustion de combustibles fossiles nécessaires pour fournir l'énergie requise pour le traitement du gaz naturel liquéfié (GNL), et par les transporteurs de GNL et les remorqueurs. On prévoit des émissions minimes des torchères. Selon le promoteur, les émissions de gaz à effet de serre totaliseraient 4,5 millions de tonnes de d'éq.CO_2 par année. Les émissions sont en majeure partie d'origine terrestre et produites par les moteurs de compresseur servant à la production de GNL.	**Caractérisation :** • Résilience faible à modérée • Ampleur élevée • Étendue globale • Longue durée • Irréversible • Fréquence continue	**Important** Le projet, comme proposé, produirait 4,9 millions de tonnes d'éq. CO_2 par année (0,22 tonnes de CO_2e par tonne de GNL) au maximum de sa capacité, ce qui représente une augmentation importante des émissions de gaz à effet de serre à l'échelon à la fois provincial (augmentation de 7,2 %) et national (augmentation de 0,62 %). Le projet serait un des plus importants émetteurs de gaz à effet de serre au Canada et les connaissances scientifiques reconnues établissent un lien entre les effets environnementaux mondiaux et canadiens et les émissions cumulatives de gaz à effet de serre.

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
Végétation		
Changements dans les milieux humides Un total de 119,2 ha de milieux humides sur les 154,3 ha se trouvant dans la zone d'évaluation locale serait perdu, ce qui entraînerait des effets résiduels sur les fonctions assurées par les milieux humides. La superficie de milieux humides perdus représente 77 % des milieux humides dans la zone d'évaluation locale et moins de 1 % de la zone d'évaluation régionale. Il y aurait compensation des milieux humides dans la zone d'évaluation régionale. Une fois terminées les mesures compensatoires pour les milieux humides, il n'y aura aucune perte nette de leurs fonctions.	**Caractérisation :** • Faible capacité de résilience. • Ampleur négligeable. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à moyen terme. • Les effets sont réversibles. • En-deçà du seuil	**Pas important** Les pertes de fonctions des milieux humides seront compensées selon un ratio de 2:1, résultant en aucune perte nette de leurs fonctions. Ce faisant, la perte de fonctions des milieux humides sera restreinte au site du projet et d'une ampleur négligeable. Ce rapport sera vérifié par l'intermédiaire d'un programme de suivi.
Changements relatifs aux plantes aux fins d'utilisation traditionnelle Pendant le défrichage des terres, des plantes aux fins d'utilisation traditionnelle peuvent être détruites dans la zone d'évaluation locale. Des plantes aux fins d'utilisation traditionnelle seraient utilisées dans le cadre de projets de compensation de milieux humides.	**Caractérisation :** • Degré de résilience modéré. • L'ampleur des effets est faible. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont irréversibles.	**Pas important** Plus de 90 % de la zone d'évaluation régionale est intacte et en mesure de soutenir les plantes aux fins d'utilisation traditionnelle que l'on retrouve fréquemment dans la zone. Le plan de compensation des milieux humides comprendrait également des mesures visant à intégrer les plantes aux fins d'utilisation traditionnelle.
Changements dans les forêts anciennes Le projet devrait toucher 85,6 ha de forêt ancienne, ce qui représente 56 % de forêt ancienne dans la zone d'évaluation locale et moins de 1 % dans la zone d'évaluation régionale.	**Caractérisation :** • Résilience faible. • L'ampleur des effets est faible. • Dans la zone d'évaluation locale. • Effets irréversibles. • En-deçà du seuil	**Pas important** Les effets sur la forêt ancienne sont de faible ampleur et se limitent surtout au site du projet. On prévoit la perte de moins de 1 % de la forêt ancienne à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale (seuil de moins de 40 % dans la zone d'évaluation régionale).
Communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale Le projet supprimerait 2,7 hectares de communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale, ce qui représente 10 % de la zone d'évaluation locale et moins de 0,1 % de la zone d'évaluation régionale.	**Caractérisation :** • Capacité de résilience faible. • Ampleur des effets faible. • Effets dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont irréversibles. • En-deçà du seuil	**Pas important** Les effets sur les communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale sont de faible ampleur et se limitent au site du projet. Les pertes représenteront moins de 0,1 % de la zone d'évaluation régionale.

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
Oiseaux migrateurs		
Modification de l'habitat disponible Le défrichage de la végétation et la construction du terminal maritime entraîneraient la perte directe d'habitat d'oiseaux migrateurs. Un total de 172 ha d'habitat serait perdu et compensé en partie. La présence humaine et les perturbations sensorielles, comme la lumière et le bruit pendant les activités de construction ou d'exploitation, peuvent aussi nuire à la qualité des milieux d'habitat adjacents à la zone du projet.	**Caractérisation :** • Capacité de résilience modérée. • L'ampleur des effets est faible. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont irréversibles. • L'effet se produit une seule fois lors du défrichage des terres et est continu en ce qui a trait à la lumière et au bruit.	**Pas important** Le Projet réduirait l'habitat disponible des oiseaux migrateurs dans la zone d'évaluation locale. Les effets seraient compensés en partie par le plan de compensation des milieux humides, et les mesures compensatoires liées à l'habitat du poisson et à l'habitat du guillemot marbré. La perte d'habitat résiduel serait faible par rapport à la disponibilité de l'habitat dans la zone d'évaluation régionale. Les oiseaux terrestres aussi bien que les oiseaux marins ont accès à plus de 2 000 ha d'habitat dans la zone d'évaluation locale et à des milliers d'hectares d'habitat dans la zone d'évaluation régionale.
Risque de mortalité Il pourrait y avoir de la mortalité causée par le défrichage pendant la construction ou par l'utilisation de structures d'éclairage artificiel à l'installation de GNL, y compris la torche, au terminal maritime et sur les navires.	**Caractérisation :** • Degré de résilience modéré. • L'ampleur des effets est faible. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets se produisent plusieurs fois, à une fréquence irrégulière.	**Pas important** Grâce à la mise en oeuvre des mesures d'atténuation, dont celle visant à restreindre les activités de construction pendant la période de reproduction, le risque de mortalité devrait être faible. La perte de quelques individus au sein d'une population régionale devrait être compensée par le recrutement naturel grâce à la reproduction et la migration.
Perturbation des déplacements ou des modèles de comportement L'infrastructure marine et la circulation des navires peuvent perturber la migration saisonnière et les comportements de dispersion locale des oiseaux marins. L'infrastructure du projet pourrait également représenter un obstacle physique ou perçu aux habitats si les oiseaux manifestent un comportement d'évitement.	**Caractérisation :** • Degré de résilience modéré. • L'ampleur des effets varie de faible à modérée. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont réversibles. • Les effets se produisent plusieurs fois, à une fréquence régulière.	**Pas important** Le Projet ne constituerait pas un obstacle important aux déplacements des oiseaux. L'incidence de l'infrastructure marine de GNL se limiterait à la zone du projet et ne bloquerait pas l'accès à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation régionale. De plus, étant donné qu'un seul navire par jour circulera dans la zone d'évaluation locale, les effets attribuables au transport maritime seraient temporaires et localisés.

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
Poisson d'eau douce et son habitat		
Élimination de cours d'eau sur l'île Lelu Au cours du défrichement du site, la plupart des 17 cours d'eau se trouvant sur l'île Lelu, seraient éliminés. L'élimination des cours d'eau pourrait entraîner une perte d'habitat du poisson, la mortalité de poissons et empêcher l'apport de nourriture, d'éléments nutritifs et d'eau douce aux eaux littorales entourant l'île. Des mesures, dont une zone tampon de végétation de 30 m et le contrôle de l'érosion, atténueraient les effets sur le poisson et son habitat.	**Caractérisation :** • L'ampleur des effets est faible. • Les effets se produisent dans la zone du projet. • Les effets sont irréversibles.	**Pas important** La qualité de l'habitat des cours d'eau sur l'île Lelu est considérée comme médiocre en raison des écoulements éphémères et de leurs bas niveaux de pH. L'absence d'entrée de nutriments dans les zones estuariennes en raison du remplissage des cours d'eau de l'île Lelu aurait un effet négligeable sur la teneur totale en nutriments des eaux entourant l'île, qui reçoivent la majeure partie de leur apport des rivières Nass et Skeena. On n'a pas trouvé de cours d'eau de l'île Lelu qui soutenait une espèce résidente ou anadrome de poissons. La faible mortalité de poisson qui pourrait être observée n'aurait aucune incidence sur la capacité de la population de poisson à se rétablir.
Dépôts acides dans les plans d'eau douce Les émissions atmosphériques résiduelles de dioxyde de soufre (SO_2) et d'oxydes d'azote (NO_x) engendrées par les activités d'exploitation du projet peuvent réagir à l'eau et à l'oxygène de sorte à précipiter dans les plans d'eau douce (ce que l'on appelle couramment « pluies acides »). Dans certaines conditions, ces dépôts peuvent entraîner l'acidification ou l'eutrophisation des plans d'eau douce. Cela peut ensuite se traduire par la perte d'habitat du poisson et une hausse du taux de mortalité des poissons.	**Caractérisation :** • Résilience incertaine des plans d'eau • L'ampleur des effets varie de négligeable à modérée. • Les effets sont réversibles. • Les effets sont continus. • Les effets sont à long terme.	**Pas important** La modélisation des émissions indique que le dépôt acide ne devrait pas dépasser les charges critiques à l'extérieur de l'île Lelu ni nuire à la productivité des pêches à l'extérieur de l'île Lelu. Le niveau de confiance faible à modéré est attribué à cette conclusion, puisqu'il n'est pas clair quelle sera l'ampleur des effets que le dépôt à des niveaux inférieurs aux seuils de la charge critique aura sur les plans d'eau douce situés à l'intérieur de la zone d'évaluation locale. Un programme de suivi a été conçu pour s'assurer que les dépôts acides n'entraînent pas d'effets nocifs importants sur les poissons d'eau douce et leur habitat dans la zone d'évaluation locale en raison du projet.
Poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines		
Effets directs sur les poissons La construction et l'exploitation du projet pourraient avoir des effets sur la qualité de l'eau et des sédiments, car des sédiments seront perturbés et déplacés, ce qui pourrait avoir	**Caractérisation :** • Ampleur modérée • Effets se situant dans la zone locale. • Effets de court à moyen terme et à long terme	**Pas important** On prévoit des effets résiduels sur la qualité de l'eau surtout pendant la construction, mais également au cours de toutes les phases du projet, surtout dans des zones

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
des effets chroniques ou aigus sur la santé des poissons ou l'évitement temporaire et localisé de l'empreinte de dragage, zone de construction des tréteaux et du site d'immersion en mer. Les sédiments contenant des concentrations mesurables de dioxines et de furanes seraient éliminés sur terre. D'autres sédiments perturbés se redéposeraient ou seraient éliminés dans des zones dont les caractéristiques chimiques sont semblables. Les mesures d'atténuation, comme de ne pas draguer entre le 15 avril et le 15 juillet, et isoler physiquement la zone de dragage, réduiraient les effets de façon marquée sans toutefois les éliminer. Des poissons pourraient être tués ou blessés à cause du dynamitage, du dragage, de l'immersion de sédiments en mer et du battage de pieux. Les changements de pression pourraient faire éclater les vessies natatoires et des poissons et des invertébrés pourraient être enfouis, écrasés ou étouffés. Les mesures d'atténuation, comme limiter les activités de dynamitage, de dragage, et d'enfoncement des pieux par battage à des périodes spécifiques, réduiraient considérablement les effets sans toutefois les éliminer. Le comportement des poissons pourrait être modifié par l'augmentation du bruit sous-marin, l'introduction d'une lumière artificielle pendant la nuit et les ombres du pont au cours de la journée. Les mesures d'atténuation, comme le fait d'exiger que des méthodes de contrôle du bruit soient utilisées pendant l'enfoncement des pieux par battage près du banc Flora, réduiraient nettement les effets, mais ne les élimineraient pas totalement. **Effets sur l'habitat marin, y compris les végétaux marins** La construction et l'exploitation de l'infrastructure marine auraient un effet sur l'habitat marin tant du site du projet que dans le passage Brown. Le promoteur compenserait ces effets qui constituent un tort grave au sens de la *Loi sur les pêches,* actuellement estimé à environ 30 000 m^2. Les résultats de l'analyse indiquent qu'aucun préjudice grave n'est prévu sur le banc Flora, y compris pour les herbiers de zostères, à la suite de l'érosion des sédiments ou des dépôts.	• Effets réversibles • Effets se produisant sur une vaste plage de fréquences. Les effets résiduels se produisent quand il peut y avoir des espèces en péril dans la région (p. ex., l'eulakane), quand une partie de l'habitat dans la région est unique et important pour les processus vitaux, quand aucun habitat essentiel pour une espèce en péril n'a été relevé et quand le poisson peut s'adapter à certains effets du projet.	localisées et pendant de brèves périodes. Les sédiments perturbés contenant des concentrations mesurables de dioxines et de furanes seraient éliminés principalement sur terre et une faible fraction se déposerait dans l'environnement marin, dans des zones dont les caractéristiques chimiques sont semblables. Compte tenu des mesures d'atténuation et les périodes qui seraient appliquées, très peu de poissons ne devraient être tués par le dynamitage, le dragage ou le battage de pieux. On s'attend à ce que les populations touchées du passage Brown se reproduisent naturellement. Certains changements de comportement des poissons pourraient se produire, mais ils ne devraient pas nuire à la viabilité de la population. L'habitat du poisson serait modifié dans les zones marines autour du projet, avec une perte d'habitat sous l'empreinte de l'infrastructure et en raison des opérations de dynamitage et de dragage. En ce qui a trait aux effets potentiels de l'infrastructure maritime sur l'habitat du banc Flora, Pêches et Océans Canada et Ressources naturelles Canada ont examiné les travaux de modélisation du promoteur et informé l'Agence que les conclusions du promoteur concernant le transport des sédiments et les changements morphologiques dans la zone de projet étaient acceptables. Dans les zones où le projet entraîne un tort grave au sens de la *Loi sur les pêches*, l'Agence est d'avis que les torts seront compensés.

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
Mammifères marins, y compris les espèces en péril		
Mortalité directe ou blessure physique de mammifères marins Des mammifères marins pourraient être blessés ou tués par les bruits soudains et intenses du dynamitage et de l'enfoncement de pieux au cours de la construction ou à la suite d'une collision avec un navire méthanier au cours des activités d'exploitation du projet. Le risque est réduit par le programme de surveillance des mammifères marins et les mesures d'atténuation proposées, par exemple, en limitant le calendrier des activités de dynamitage. **Changement de comportement des mammifères marins** Les activités de construction, d'exploitation et de désaffectation sont censées créer du bruit sous-marin, entraînant des effets sur le comportement des mammifères marins à des distances variables de la source du bruit. Pour la plupart des espèces marines, des mesures compensatoires peuvent être mises en place pour atténuer les effets des travaux de construction, comme la limitation du seuil de bruit sous-marin et le programme de surveillance des mammifères marins. Les effets résultant des activités d'exploitation pourraient être atténués par des mesures comme le plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert et le développement de limites de vitesse. Les effets résiduels sur le marsouin commun, qui figure sur la liste d'espèces en péril du gouvernement fédéral, sont toutefois importants.	**Caractérisation :** • L'ampleur des effets est modérée, et élevée pour le marsouin commun • Les effets se produisent dans la zone régionale. • Durée à moyen et à long terme • La réversibilité des effets est inconnue, particulièrement pour le marsouin commun • Les effets se produisent continuellement pendant la construction et quotidiennement pendant l'exploitation. Les effets résiduels se produisent quand il y a des espèces en péril dans la région (p. ex., le marsouin commun, le rorqual à bosse), quand l'habitat n'est pas unique dans la région, sauf pour le marsouin commun qui manifeste une grande fidélité au site, quand certaines espèces (marsouin commun) utilisent la zone pour des processus vitaux importants, mais que d'autres ne le font pas, quand aucun habitat essentiel pour une espèce en péril n'a été répertorié et quand les mammifères marins sont en mesure de s'adapter à certains effets du projet.	**Pas important pour les espèces marines** **Important pour le marsouin commun** Compte tenu des mesures d'atténuation, comme la tenue des activités pendant des périodes limitées pour les activités de construction et les exigences du programme d'observation des mammifères marins, les effets résiduels de la mortalité ou des blessures à la plupart des mammifères marins pendant la construction et l'exploitation ne devraient pas être importants. Les effets sur le comportement de la plupart des mammifères marins devraient être atténués par la limitation du seuil de bruit sous-marin pendant la construction. Cependant, les effets sur le marsouin commun, qui figure sur la liste des espèces en péril du gouvernement fédéral, devraient être importants en raison de sa dépendance à l'année au site du projet, sa sensibilité aux bruits sous-marins et à l'incertitude concernant la disponibilité et la viabilité d'habitats de remplacement.
Espèces terrestres en péril		
Espèces terrestres en péril – Changement de l'habitat Le défrichage entraînerait la perte d'habitat d'espèces terrestres en péril de l'île Lelu. La compensation de l'habitat du guillemot marbré et de la petite chauve-souris brune réduirait la perte nette d'habitat.	**Caractérisation :** • Le degré de résilience devrait être de faible à élevé. • L'ampleur des effets est faible. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont irréversibles.	**Pas important** Le Projet réduirait d'un maximum de 172 ha l'habitat disponible pour les espèces en péril protégées par la loi fédérale dans la zone d'évaluation locale. Les effets seraient compensés en partie par le plan de mesures compensatoires des milieux humides, la compensation de l'habitat du poisson, l'installation de dortoirs à chauves-souris et d'un habitat de compensation pour le guillemort marbré. La quantité résiduelle de perte d'habitat serait

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
		faible comparativement à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation régionale.
Espèces terrestres en péril – Mortalité Le défrichage pourrait entraîner la destruction de nids, de sites de repos ou d'oeufs et la mort de jeunes espèces terrestres en péril à l'île Lelu. Les structures d'éclairage artificiel pourraient également créer un risque de mortalité.	**Caractérisation :** • Le degré de résilience devrait être de faible à élevé. • L'ampleur des effets est faible. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont de longue durée. • Les effets sont réversibles. • Les effets se font sentir à de multiples reprises et à une fréquence irrégulière.	**Pas important** En déboisant seulement en dehors de la saison de reproduction et en essayant d'atténuer les émissions de lumière et de son, on réduirait les effets sur la mortalité des espèces en péril inscrites sur la liste fédérale.
Espèces terrestres en péril – Perturbation des déplacements Les perturbations par le bruit et les perturbations physiques dans la zone d'évaluation locale ont le potentiel de nuire aux espèces terrestres en péril à l'île Lelu et de perturber leurs déplacements.	**Caractérisation :** • Le degré de résilience devrait être de modéré à élevé. • L'ampleur des effets varie de faible à modérée. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont réversibles. • Les effets sont continus.	**Pas important** Le projet ne présenterait pas d'obstacle important aux déplacements des espèces terrestres en péril. Les effets des infrastructures de GNL seraient limités à la zone du projet et ne bloqueraient pas l'accès à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation régionale.
Santé humaine		
Effets des changements relatifs à la qualité de l'air sur la santé humaine Les émissions atmosphériques liées au projet pourraient avoir des effets sur la santé humaine par inhalation des contaminants atmosphériques. Les contaminants atmosphériques peuvent provoquer des effets respiratoires ou inflammatoires sur les récepteurs humains. Cela est particulièrement vrai pour les récepteurs sensibles, tels que les enfants et les personnes âgées.	**Caractérisation :** • Le degré de résilience est faible (en raison de la présence de récepteurs sensibles). • L'ampleur des effets est faible. • La portée des effets est régionale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont réversibles. • Les effets se produisent continuellement. • Les effets sont en-deçà du seuil.	**Pas important** Aucun ratio de concentration relatif à un contaminant atmosphérique principal n'est supérieur à 1,0. Les concentrations de NO_2 présentent le ratio le plus élevé sur une période d'une heure, soit de 0,534.
Effets sur la santé humaine des changements aux aliments prélevés dans le milieu marin	**Caractérisation :** • Le degré de résilience est faible (en raison de la	**Pas important** Il est peu probable que la consommation d'aliments

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
Le dragage de sédiments marins à l'installation de déchargement des matériaux dans le canal Porpoise au cours de la phase de construction du projet pourrait perturber des sédiments contenant des produits chimiques déposés par le passé, y compris des dioxines et des furanes. Le panache des sédiments qui s'ensuivrait augmenterait les matières solides totales en suspension et pourrait augmenter les concentrations de dioxines et de furanes dans les tissus des aliments récoltés dans le milieu marin. Cela pourrait augmenter légèrement le risque à la santé humaine pour ceux qui consomment ces aliments.	présence de récepteurs sensibles). • L'ampleur des effets est faible. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont réversibles.	prélevés dans le milieu marin entraîne des risques accrus pour la santé en raison du projet. Le premier 1 mètre de sédiments, qui contient la plus forte concentration de dioxines et de furanes sera enlevé de la zone de draguage. Un programme de suivi s'impose pour assurer que le dragage de sédiments marins n'entraînera pas d'effets néfastes sur la santé par suite de consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin.
Effets sur la santé humaine des changements aux niveaux de bruit et de lumière Des niveaux plus élevés de bruit et de lumière pendant la construction et l'exploitation du projet pourraient devenir une nuisance ou un irritant pour les humains.	**Caractérisation :** • Le degré de résilience est faible (en raison de la présence de récepteurs sensibles). • L'ampleur des effets est faible à modérée. • La portée des effets est locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont réversibles. • Les effets se produisent continuellement ou de nombreuses fois à intervalles réguliers.	**Pas important** Au récepteur humain le plus près, les niveaux de bruit ont été modélisés et devraient être supérieurs au seuil de 6,5 %HA. Toutefois, le promoteur s'est engagé à mettre en oeuvre des mesures d'atténuation pour s'assurer que les niveaux de bruit sont en dessous du seuil de 6,5 %HA pendant la construction. Un programme de suivi pour le bruit lié à la construction est nécessaire pour vérifier que les mesures d'atténuation du bruit sont efficaces et pour s'assurer que les niveaux de bruit pendant les travaux de construction sont en dessous du seuil d'importance. En outre, un mécanisme de plainte concernant les problèmes de bruit et de lumière sera mis en oeuvre. Bien que les concepts d'éclairage n'aient pas été mis au point, le promoteur s'est engagé à prendre en considération les meilleures pratiques et les directives pour s'assurer que l'éclairage ne dépasse pas les conditions typiques d'une zone suburbaine.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles		
Le projet aurait des effets résiduels de la récolte de poissons et de ressources marines, la chasse et le piégeage, et la cueillette de végétaux à des fins traditionnelles à la suite de changements de quantité et de la qualité des espèces traditionnelles, la possibilité d'accès au site et d'y naviguer et des changements de l'environnement sensoriel.	**Caractérisation :** • Le degré de vulnérabilité à l'égard des changements causés par le projet est modéré. • L'ampleur des effets est modérée. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les perturbations causées aux activités traditionnelles qui sont attribuables aux activités	**Pas important** Les effets sur la pêche et la récolte d'espèces marines, la chasse et le piégeage, et la cueillette de plantes aux fins d'utilisation traditionnelle ne seraient pas importants puisque les effets résiduels ne devraient pas entraîner de changements ayant des conséquences sur ces pratiques qui se prolongeraient longtemps dans le futur. Toutefois, il pourrait s'avérer nécessaire d'apporter des

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
	de construction sont à court terme et celles qui sont attribuables à la présence de l'infrastructure maritime et à la navigation maritime liées au projet sont permanentes. • Les effets sont en-deçà du seuil.	modifications à ces pratiques de façon permanente, notamment à la chasse et à la cueillette de plantes. Les Autochtones pourraient continuer à naviguer dans les eaux entourant l'île Lelu et le long des routes de navigation pour accéder aux sites de pratique d'activités traditionnelles, mis à part quelques exceptions localisées ou temporaires. Les espèces récoltables demeureraient disponibles dans la zone générale et il est très peu probable que la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin mène à des risques pour la santé. Les Autochtones pourraient continuer à pratiquer leurs activités malgré des changements à l'environnement sensoriel, sous réserve d'une incidence sur leur expérience.
Conditions socioéconomiques		
Le projet aurait des effets résiduels sur la pêche commerciale et récréative ainsi que sur le tourisme maritime et récréatif à la suite de changements de la qualité et de quantité des espèces marines, de changements de l'environnement sensoriels et de changements de l'accessibilité des zones de pêches et de loisirs.	**Caractérisation :** • Le niveau de perturbation est modéré. • L'ampleur des effets est modérée. • Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont à long terme. • Les effets sont en-deçà du seuil.	**Pas important** On ne s'attend pas que le projet entraîne de dégradation permanente des pêches commerciales et récréatives dans des zones de grande importance, puisqu'il serait encore possible d'atteindre les lieux de pêche, mis à part certaines exceptions localisées ou temporaires, et que la quantité et la qualité des ressources halieutiques ne seraient pas touchées. De plus, les perturbations causées à l'environnement sensoriel n'empêcheraient pas le déroulement d'activités touristiques d'ordre récréatif et nautique.
Patrimoine naturel et patrimoine culturel, emplacements et structures historiques et archéologiques		
Destruction ou perturbation d'arbres culturellement modifiés Le défrichage de la végétation à l'intérieur de la zone d'aménagement du projet toucherait environ de 300 à 550 arbres culturellement modifiés qui ont été répertoriés sur l'île Lelu.	**Caractérisation :** • Le projet se trouve dans un contexte largement non perturbé. • L'ampleur des effets est modérée. • Les effets se produisent dans la zone du projet. • Les effets sont permanents. • Les effets sont en-deçà du seuil.	**Pas important** Même si le projet pouvait entraîner la destruction ou la perturbation d'arbres culturellement modifiés, l'application de procédures de récupération systématique de données et d'un protocole en cas de découverte fortuite permettrait de conserver le savoir, les récits et les renseignements associés à la continuité culturelle de ces arbres.
Destruction ou perturbation d'éléments archéologiques ou historiques La perturbation du sol, le compactage des sédiments ou les travaux de construction dans l'eau pourraient détruire ou	**Caractérisation :** • Le projet se trouve dans un contexte largement non perturbé. • L'ampleur des effets est modérée.	**Pas important** Même si le projet pouvait entraîner la destruction ou la perturbation d'éléments archéologiques et historiques, l'application de procédures de récupération systématique

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels	Conclusion et justification
perturber des éléments terrestres, extracôtiers ou intertidaux à valeur archéologique ou historique non répertoriés précédemment.	• Les effets se produisent dans la zone d'évaluation locale. • Les effets sont permanents. • Les effets sont en-deçà du seuil.	de données et d'un protocole en cas de découverte fortuite permettrait de conserver le savoir, les récits et les renseignements associés à la continuité culturelle de ces éléments.

11.4 Principales mesures d'atténuation et de suivi envisagées par l'Agence

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
Effets visés par l'article 5 de la Loi	
Qualité de l'air	• Traiter le gaz naturel pour extraire le sulfure d'hydrogène et les composés organiques volatils avant de l'utiliser comme carburant dans les compresseurs et les générateurs. • Oxyder le sulfure d'hydrogène et les composés organiques volatils et vaporiser les hydrocarbures à l'état solide dans le flux de gaz résiduaires avant l'évacuation. • Veiller à la combustion complète du carburant utilisé dans l'équipement à l'aide de technologies de contrôle du rapport air-combustible ou l'équivalent afin de réduire les émissions de monoxyde de carbone et de composés organiques volatils. • Utiliser des turbines à gaz aérodérivées de haute performance, ou une autre turbine tout aussi efficace, pour faire fonctionner les compresseurs de réfrigération dans l'établissement. • Mettre en place un système de détection et de réparation des fuites pour supprimer les émissions fugitives sur le site du projet tout au long des activités d'exploitation. • Intégrer des systèmes de récupération de chaleur résiduelle dans l'usine de liquéfaction au cours de la construction et récupérer la chaleur résiduelle tout au long des activités d'exploitation. • Capter et réutiliser les gaz d'évaporation provenant des réservoirs de stockage de gaz naturel liquéfié et du système de chargement des méthaniers. • Utiliser de dispositifs pneumatiques non émetteurs pour les activités liées au projet. • Utiliser des chambres de combustion à sec à faible émission, ou une technologie équivalente, sur les mécanismes d'entraînement des compresseurs pour contrôler les émissions d'oxyde d'azote. • Mesurer le débit d'évacuation des gaz de compression provenant des systèmes de compression d'hydrocarbures gazeux au moins chaque année, et prendre des mesures correctives pour tout signe de détérioration des garnitures d'étanchéité des compresseurs à piston, et s'assurer que les joints d'étanchéité des compresseurs centrifuges donnent un débit d'émission inférieur ou égal à celui provenant d'un joint sec. Suivi • Mettre en place un programme de suivi pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation en ce qui a trait à la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.
Niveaux de gaz à effet de serre	**Mesures d'atténuation** • Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation pour réduire et contrôler les émissions atmosphériques, énumérées à la section 6.1 du présent rapport. • Respecter une limite d'intensité des émissions et un plafond sur la production globale de CO_{2e}. **Suivi** • Mettre en place un programme de suivi pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation en ce qui a trait à la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

Végétation	**Mesures d'atténuation** • Conformément à la *Politique sur la conservation des terres humides* et au *Cadre opérationnel pour l'utilisation d'allocations de conservation*, compenser toutes les pertes de fonctions des milieux humides (y compris les fonctions de l'habitat pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale) découlant du projet selon un ratio de 2:1 de la zone de compensation par rapport à la zone touchée dans l'unité de paysage de Kaien. Si les options de compensation ne peuvent pas être entièrement mises en oeuvre au sein de cette région, le promoteur devrait chercher des occasions dans les régions limitrophes. • Intégrer les plantes à usage traditionnel dans la compensation des milieux humides et donner accès à ces zones aux Autochtones dans le but de cueillir des plantes à usage traditionnel. • Éviter le défrichage ou le développement de l'île Lelu à moins de 30 m de la ligne des hautes eaux, sauf pour les points d'accès requis (terminal maritime, pont de l'île Lelu, installation de déchargement des matériaux, quai préliminaire, gazoduc), ou pour des raisons de sûreté ou de sécurité. • Gérer l'eau de surface et éviter l'érosion et la sédimentation dans la zone du projet, afin que l'hydrologie des milieux humides et la qualité de l'eau soient maintenues pendant toutes les phases du projet. **Suivi** • Mettre en place un programme de suivi pour vérifier les fonctions efficientes des milieux humides compensés découlant des mesures d'atténuation.
Oiseaux migrateurs	**Mesures d'atténuation** • Mener les activités du projet de façon à protéger et à éviter de blesser, de tuer ou de déranger des oiseaux migrateurs ou de détruire ou de prendre des nids ou des oeufs, compte tenu des lignes directrices d'Environnement et Changement climatique Canada sur l'évitement. • Limiter le torchage au minimum requis durant les activités d'exploitation et d'entretien ou les urgences afin de prévenir l'accumulation de gaz naturel et de protéger contre la surpression. • Contrôler l'éclairage opérationnel, y compris la direction, le moment, l'intensité et la brillance, de façon à éviter d'attirer des oiseaux migrateurs; • Éviter le défrichage ou le développement de l'île Lelu à moins de 30 m de la ligne des hautes eaux, sauf pour les points d'accès requis (terminal maritime, pont de l'île Lelu, installation de déchargement des matériaux, quai préliminaire, gazoduc), ou pour des raisons de sûreté ou de sécurité. **Suivi** • Déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation prises pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs, à leurs oeufs et à leurs nids durant toutes les phases du projet.

Poissons d'eau douce et leur habitat	**Mesures d'atténuation** • Appliquer les mesures d'atténuation déterminées pour la qualité de l'air afin de réduire et de contrôler les émissions de SO_2 et de NO_x. **Suivi** • Lancer un programme de suivi pour vérifier les prévisions relatives à l'évaluation environnementale liées aux effets négatifs importants sur le poisson d'eau douce et son habitat en raison de l'acidification et de l'eutrophisation dans les plans d'eau douce.
Poissons marins et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines	**Mesures d'atténuation** • Avant le début de la construction sous l'eau, effectuer une modélisation haute résolution du pylône et du bloc d'ancrage sud-ouest du pont suspendu et de deux méthaniers à quai, ainsi qu'une modélisation régionale en trois dimensions de la zone susceptible d'être touchée par le projet, de manière à confirmer que les changements prévus des niveaux d'érosion et de dépôts par rapport aux conditions existantes sont inférieurs ou égaux aux changements prévus dans l'évaluation environnementale. Cela comprend la collecte de données supplémentaires sur le terrain concernant les vagues, les courants spatiaux et temporels, les concentrations totales de solides en suspension et le perfectionnement des modèles par leur étalonnage et leur validation à l'aide des données sur le terrain et d'une analyse du stock de sédiments. Le modèle régional doit utiliser les plans définitifs, les dernières données bathymétriques et les estimations actualisées dans la modélisation haute résolution des courants et des sédiments érodés autour de l'infrastructure maritime, autour et sous les navires à quai, et ceux provenant des autres systèmes de propulsion des méthaniers. Des passages de modèle doivent être effectués pour des conditions de crue, pour une période de tempêtes naturelles, pour des tempêtes avec diverses périodes de retour, et pour une série chronologique d'au moins un an. • Dans les cinq années suivant la fin de la construction du pylône et du bloc d'ancrage sud-ouest, utiliser les résultats d'au moins trois années de surveillance de suivi afin d'étalonner de nouveau le modèle tridimensionnel régional et réexécuter le modèle pour mettre à jour les prévisions des changements hydrodynamiques et morphologiques du banc Flora. • Éviter les dommages sérieux aux poissons de mer, y compris aux mammifères marins, qui ne sont pas autorisés par Pêches et Océans Canada. • Limiter le dynamitage en zone subtidale à la période comprise entre le 30 novembre et le 15 février. • Ne pas effectuer de dragage à l'installation de déchargement de matériaux entre le 15 avril et le 15 juillet. • Lors du dragage, mettre en place un système de confinement autour des activités de dragage et déterminer d'autres mesures d'atténuation à la suite de la consultation avec Pêches et Océans Canada pour éviter de causer des effets nocifs pour les poissons marins et les habitats de poissons. • Ne pas effectuer de battage de pieux à l'installation de déchargement de matériaux entre le 15 avril et le 30 juin. • Utiliser une barrière à bulles confinée lors des activités sous l'eau de battage des pieux temporaires au pylône et au bloc d'ancrage sud-ouest et dans la partie orientale du pont sur chevalets de 375 mètres entre le 15 avril et le 30 juin. • Utiliser une barrière à bulles confinée lors des activités sous l'eau de battage des pieux définitifs dans la partie orientale du pont sur chevalets de 375 mètres entre le 15 avril et le 30 juin. • Installer des batardeaux pour isoler les zones de chantier du pylône et du bloc d'ancrage sud-ouest au cours des activités de construction sous l'eau, et installer des dispositifs de protection contre l'affouillement autour du batardeau.

	Concevoir la forme du batardeau de façon à réduire au minimum l'affouillement et les turbulences. Intégrer une protection contre l'affouillement autour du pylône sud-ouest et du bloc d'ancrage afin que les niveaux d'érosion et de dépôts produits soient inférieurs ou égaux aux niveaux prévus dans l'évaluation environnementale. • Assécher les batardeaux et utiliser des barrières à bulles à l'extérieur des batardeaux lors du battage des pieux définitifs sous l'eau entre le 15 avril et le 30 juin, à moins que le promoteur ne puisse démontrer à l'aide d'une surveillance sonore de vérification que l'on peut obtenir une atténuation du bruit équivalente à la satisfaction de Pêches et Océans Canada en utilisant d'autres mesures d'atténuation qui ne nécessitent pas le maintien d'un batardeau asséché. • Diriger l'éclairage utilisé pendant la construction et les activités d'exploitation vers l'intérieur, vers les zones de travail actives, afin de réduire l'illumination artificielle des eaux marines, tout en respectant les exigences en matière de sécurité des travailleurs. • Disposer du matériel réfléchissant sur la face inférieure des infrastructures maritimes pour réduire le contraste d'ombre et de lumière sur les eaux marines pendant les opérations afin d'atténuer les effets d'ombre sur le comportement des poissons marins. • Ne pas dépasser 207 dB par rapport à une référence de 1 µPa comme niveau de pression acoustique (maximum) au-delà de 20 mètres des activités de battage de pieux sous l'eau. • Pendant les opérations, utiliser des remorqueurs munis d'hélices dont la rotation cause le minimum d'affouillement. • Avant les activités de construction sous l'eau, effectuer un recensement des populations d'ormeau nordique (Haliotis kamtschatkana) dans les zones d'habitat possible de cette espèce, conformément au *Protocole d'évaluation des impacts de travaux et d'aménagements qui peuvent avoir une incidence sur l'haliotide pie et son habitat* de Pêches et Océans Canada (annexe 2 du document *Évaluation du potentiel pour l'établissement de l'ormeau nordique (Haliotis kamtschatkana) au Canada* (2007) et l'annexe 4 du *Plan d'action pour l'haliotide pie (Haliotis kamtschatkana) au Canada* (2012). Respecter la procédure décrite dans le Protocole d'évaluation des impacts de travaux et d'aménagements qui peuvent avoir une incidence sur l'haliotide pie si sa présence est constatée pendant le recensement. • Élaborer et mettre en œuvre un plan compensatoire relatif à la perte de poissons et d'habitats de poissons découlant du projet, à la satisfaction de Pêches et Océans Canada et en consultation avec les groupes autochtones. Déterminer si des effets négatifs découlent des zones de compensation et mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour y réagir. • Avant la première immersion en mer, confirmer à l'aide des modélisations les changements prévus pour la qualité de l'eau et l'habitat des poissons et des invertébrés marins causés par le rejet en mer des déblais de dragage au passage Brown, en utilisant les données finales sur les volumes de sédiments dragués, la caractérisation des sédiments, le moment des activités de rejet et la vitesse actualisée des courants océaniques. **Suivi** • Réaliser un programme de suivi pour vérifier l'exactitude des effets prévus sur les poissons marins, leur habitat et les mammifères marins, et vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation pendant la construction et l'exploitation. • Lancer un programme de suivi pour vérifier la prédiction selon laquelle les activités de dragage et d'enlèvement des sédiments n'auront pas d'effet indésirable important et évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation. •

Mammifères marins, y compris les espèces en péril	**Mesures d'atténuation** • Élaborer, en consultation avec Pêches et Océans Canada, un plan de protection des mammifères marins avant le début des activités de construction sous l'eau qui comprend les mesures d'atténuation énumérées ci-dessous, ainsi que les exigences de suivi et de surveillance pour les mammifères marins, et le fournir à Pêches et Océans Canada, à l'Administration portuaire de Prince Rupert, aux groupes autochtones et à l'Agence. • Mettre en œuvre les mesures indiquées à l'article 6.6 (Poissons marins et leur habitat), qui ont pour but de prévenir les effets négatifs pour l'environnement importants sur les mammifères marins. • Ne pas dépasser 160 dB par rapport à une référence de 1 µPa comme niveau de pression acoustique (moyenne quadratique) à des distances de plus de 1 000 mètres de toute activité de construction sous l'eau, à n'importe quel moment de l'année. • Interrompre temporairement les activités de dragage dans l'installation de déchargement de matériaux si une baleine, un dauphin ou un marsouin est observé dans un périmètre de 250 mètres autour de ces activités et reprendre le dragage uniquement lorsqu'il n'y a plus de baleine, dauphin ou marsouin observé dans ce périmètre de 250 mètres des activités de dragage. • Prévenir ou réduire les risques de collisions entre les méthaniers et les mammifères marins, y compris en exigeant que les méthaniers participant au projet respectent tous les profils de vitesse qui s'appliquent à la mise en œuvre du projet, sous réserve de la sécurité de la navigation. Le profil de vitesse à respecter dans le cadre de l'exploitation du projet pourrait être défini par le document sur les pratiques et les procédures de l'administration portuaire de Prince Rupert, en exigeant la présence d'un pilote ou en instaurant d'autres exigences. • Exiger que les conducteurs de méthaniers et de remorqueurs déclarent les collisions avec les mammifères marins entre l'île Triple et les postes d'accostage du terminal maritime à la Garde côtière canadienne, à Pêches et Océans Canada et à l'Administration portuaire de Prince Rupert dans un délai de deux heures suivant l'observation de la collision, et informer les groupes autochtones par écrit dans un délai de deux jours. • En consultation avec Pêches et Océans Canada, élaborer et appliquer un programme de détection des mammifères marins pendant toutes les activités de construction sous l'eau là où l'on prévoit que les niveaux de bruit sous l'eau dépasseront 160 dB par rapport à une référence de 1 µPa comme niveau de pression acoustique (moyenne quadratique) afin d'éviter les blessures physiques ou les effets nuisibles sur le comportement des mammifères marins. Le programme d'observation des mammifères marins comprendrait les éléments suivants : o effectuer une modélisation acoustique prédictive, avant le début des activités de construction sous l'eau, pour déterminer dans quelle mesure ces activités produiront des niveaux sonores sous-marins de plus de 160 dB par rapport à une référence de 1 µPa comme niveau de pression acoustique (moyenne quadratique), y compris celles qui seront menées simultanément, ainsi que les périodes pendant lesquelles ces activités auront lieu; o établir un rayon de sécurité de 1 000 m ou moins autour des activités de construction sous l'eau lorsqu'on s'attend à ce que le niveau sonore subaquatique atteigne 160 dB par rapport à une référence de1 µPa comme niveau de pression acoustique (moyenne quadratique), et surveiller ce rayon au moyen de contrôles sonores; o retenir les services d'observateurs de mammifères marins qualifiés et exiger qu'ils détectent, à l'aide d'une surveillance acoustique passive et visuelle depuis des points situés dans le périmètre du rayon de sécurité et à l'intérieur de ce périmètre, et qu'ils signalent la présence de mammifères marins dans le rayon de sécurité

	pendant les activités de construction sous l'eau; o commencer le battage des pieux sous l'eau ou effectuer le dynamitage en zone subtidale uniquement de jour (c'est-à-dire entre une heure avant le lever du soleil et une heure après le coucher du soleil), et non dans des conditions de faible visibilité (y compris en cas de brouillard), à moins que le promoteur démontre l'efficacité d'autres technologies pour détecter les mammifères marins en cas de mauvaise visibilité à la satisfaction de Pêches et Océans Canada et qu'il exige que les observateurs de mammifères marins utilisent ces technologies; o arrêter ou ne pas commencer les activités de construction sous l'eau si un mammifère marin est détecté dans le rayon de sécurité par les observateurs marins et ne pas recommencer de telles activités tant que celui-ci n'a pas quitté le rayon de sécurité et qu'aucun mammifère marin n'a été détecté dans la zone de sécurité pendant une période d'au moins 30 minutes; o mettre en œuvre des technologies d'absorption acoustique et des procédures de départ lent afin de réduire les niveaux de bruit sous-marins dans le rayon de sécurité. **Suivi** • Réaliser un programme de suivi pour vérifier l'exactitude des effets prévus sur les poissons marins, leur habitat et les mammifères marins, et vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation pendant la construction et l'exploitation.
Espèces terrestres en péril	**Mesures d'atténuation** • Restreindre les activités de défrichage à une période de l'année durant laquelle il a été déterminé, en consultation avec les autorités fédérales compétentes et les groupes autochtones concernés de manière qu'elles soient effectuées en dehors de la saison de reproduction et d'autres périodes pour le vespertilion brun. • Mettre en œuvre un plan de compensation des milieux humides qui comprend des fonctions de milieux humides telles que des mesures pour l'habitat pour les espèces en péril protégées par la loi fédérale. • Conformément aux *orientations et aux stratégies de rétablissement fédérales*, compenser la perte d'habitat du guillemot marbré qui ne fait pas déjà partie du plan de compensation des milieux humides. • Installer et entretenir des structures-perchoirs dans les environs de l'île Lelu pour compenser les effets sur le vespertilion brun. **Suivi** Déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées pour éviter de causer du tort aux espèces terrestres en péril, y compris la petite chauve-souris brune.
Santé humaine	**Mesures d'atténuation** • Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation afin de réduire et de contrôler les émissions atmosphériques décrites à la section 6.1 du rapport. • Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation visant à réduire les effets du dragage indiqués dans la section 6.6 du présent rapport. • Respecter les exigences du *Liquefied Natural Gas Facility Regulation* de la British Columbia Oil and Gas Commission concernant le bruit associé à l'exploitation et prendre en considération les meilleures pratiques de gestion pour le bruit de construction énoncées dans la *Noise Control Best Practices Guideline* de la British Columbia Oil and Gas Commission.

	Les meilleures pratiques de gestion pour réduire le bruit de construction incluent : o Limiter les activités de construction de nuit à des activités de faible bruit. o Installer un silencieux sur tous les équipements de construction ayant des moteurs diesel ou à essence. o En cas d'utilisation de génératrices au diesel, équiper les enceintes fermées avec des silencieux pour l'équipement de ventilation, les prises d'air de combustion et l'évacuation des gaz. o Utiliser l'équipement de vibrofonçage pour le battage des pieux. o Équiper les conduits d'évacuation de silencieux disponibles commercialement. • Effectuer l'enfoncement de pieux par battage au pont de l'île Lelu et au quai préliminaire entre 7h et 22h. • Mettre en oeuvre un mécanisme de plaintes contre le bruit pour résoudre toutes ces plaintes en temps opportun pendant toutes les phases du projet. • Installer et gérer l'éclairage extérieur de tous les éléments du projet afin de prévenir une émanation excessive de lumière de manière à prendre en compte le guide de la Commission internationale de l'éclairage (CIE) pour les zones rurales, intitulé *CIE 150:2003 Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations*, tout en respectant les exigences en matière de sécurité des travailleurs, de sécurité du transport maritime et de sécurité aérienne. **Suivi** • Lancer un programme de suivi pour vérifier que le projet n'entraînera pas de risques accrus pour la santé humaine en raison de changements dans les aliments prélevés dans le milieu marin près de l'empreinte de dragage. • Effectuer un programme de suivi pour vérifier que la construction du projet ne cause pas d'effets environnementaux importants à la santé humaine dus au bruit de la construction.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	**Mesures d'atténuation** • Concevoir et construire le pont suspendu et le pont de l'île Lelu à une hauteur et à une largeur qui permettront le passage des navires avec un tirant d'air (distance de la surface de l'eau jusqu'au point le plus élevé d'un navire) de 11,3 m au niveau le plus élevé des eaux. • Élaborer et mettre en oeuvre des protocoles de communication maritime pour toutes les phases du projet, protocoles qui seront approuvés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Au minimum, les protocoles doivent être élaborés pour communiquer les renseignements liés à la navigation entre le terminal maritime et l'île Triple pour les utilisateurs du milieu marin, y compris: o Endroit et heure des activités de construction liées au projet, notamment les restrictions temporaires attribuables aux travaux de construction, aux avis sur la circulation et les voies de navigation alternatives. o Procédures de sécurité afférentes au projet, comme les aides à la navigation, et les cartes marines mises à jour. o Zones où la navigation peut être contrôlée pour des raisons de sécurité. o Plages de vitesses applicables dans l'exploitation du projet et horaires généraux portant sur l'exploitation des méthaniers associés au projet. o Façons de soumettre au promoteur des commentaires sur les effets négatifs attribuables à la navigation que connaissent les groupes autochtones et d'autres utilisateurs locaux du milieu marin, et les façons pour le promoteur de répondre aux commentaires en temps opportun. • Mettre en oeuvre les mesures identifiées à la section 6.6 (Poissons marins et leur habitat) pour prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur la qualité de l'eau, les poissons marins et leur habitat et les aliments prélevés dans le milieu marin.

	• Mettre en oeuvre les mesures indiquées à la section 6.7 (Mammifères marins), qui ont pour but de prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins. • Compenser la perte de fonctions des milieux humides attribuable au projet avec un ratio de 2:1 de zones compensées par rapport aux zones touchées dans l'unité de paysage de Kaien. Si les options de compensation ne peuvent pas être mises en oeuvre entièrement dans cette région, chercher des occasions de les mettre en oeuvre dans les régions adjacentes. • Intégrer les plantes utilisées à des fins traditionnelles lors de la compensation des milieux humides et donner accès aux milieux humides nouveaux ou restaurés aux groupes autochtones aux fins de la cueillette de plantes à usage traditionnel. • Mettre en oeuvre les mesures indiquées dans la section 6.4 (Oiseaux migrateurs) et la section 6.8 (Espèces terrestres en péril) afin de prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux et les autres espèces sauvages en péril. • Ne pas procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 m à partir de la ligne des hautes eaux, sauf aux points d'accès ou pour des raisons de sécurité. • Intégrer et mettre en oeuvre à toutes les phases du projet des mesures de réduction du bruit et de la lumière et élaborer et mettre en oeuvre un mécanisme de plainte en cas de bruit ou pour la lumière. • Concevoir et gérer l'éclairage extérieur de tous les éléments du projet pendant les phases de construction et d'exploitation afin de prévenir les flots de lumière excessifs, tout en respectant les exigences de sécurité. • Fournir aux groupes autochtones un calendrier d'exécution du projet 30 jours avant la construction et chaque fois que l'on communique à l'Agence des révisions ou des mises à jour du calendrier. **Suivi** • Lancer un programme de suivi pour vérifier que le projet n'entrave pas les activités traditionnelles et de pêches commerciales des Autochtones.
Conditions socio-économiques	**Mesures d'atténuation** • Concevoir et construire le pont suspendu et le pont de l'île Lelu à une hauteur et à une largeur qui permettront le passage des navires avec un tirant d'air (distance entre la surface de l'eau et le point le plus élevé d'un navire) de 11,3 m au niveau le plus élevé des eaux; • Élaborer et mettre en oeuvre des protocoles de communication maritime pour toutes les phases du projet, protocoles qui seront approuvés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Les protocoles de communication seraient élaborés pour communiquer les renseignements relatifs à la navigation entre le terminal maritime et l'île Triple aux utilisateurs marins, y compris: o Endroit et heure des activités de construction liées au projet, notamment les restrictions temporaires attribuables aux travaux de construction, aux avis sur la circulation et les voies de navigation de rechange. o Procédures de sécurité afférentes au projet, comme les aides à la navigation et les cartes marines mises à jour. o Zones où la navigation peut être contrôlée pour des raisons de sécurité. o Plages de vitesses applicables aux activités du projet et horaires généraux d'exploitation des méthaniers associés au projet. o Façon de fournir au promoteur des commentaires sur les effets négatifs attribuables à la navigation que connaissent les groupes autochtones et d'autres utilisateurs locaux de l'environnement marin, et les façons dont le promoteur pourrait répondre aux commentaires reçus en temps opportun.

	• Mettre en oeuvre les mesures identifiées à la section 6.6 (Poissons marins et leur habitat) pour prévenir les effets environnementaux négatifs importants sur la qualité de l'eau, les poissons marins et leur habitat, et les aliments prélevés dans le milieu marin; • Ne pas procéder à des travaux de défrichage ni d'aménagement sur l'île Lelu à l'intérieur d'une bande de 30 m à partir de la ligne des hautes eaux, sauf aux points d'accès ou pour des raisons de sécurité ou de sûreté. • Intégrer et mettre en place des mesures de réduction du bruit et de la lumière pendant toutes les phases du projet, et développer et mettre en oeuvre un mécanisme de plaintes relatives au bruit et à la lumière. • Concevoir et gérer l'éclairage extérieur de tous les éléments du projet pendant les phases de construction et d'exploitation afin de prévenir les flots de lumière excessifs, tout en respectant les exigences de sécurité maritime et aérienne. **Suivi** • Lancer un programme de suivi pour vérifier que le projet ne nuise pas aux activités traditionnelles et de pêches commerciales des Autochtones.

Patrimoine naturel et patrimoine culturel et emplacements et structures historiques et archéologiques	**Mesures d'atténuation** • Ne pas procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 m à partir de la ligne des hautes eaux, sauf aux points d'accès ou pour des raisons de sécurité ou de sûreté; • Élaborer et mettre en oeuvre, après avoir consulté l'Administration portuaire de Prince Rupert et les groupes autochtones, un plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine qui inclurait les éléments suivants : o description des types de ressources archéologiques et historiques (y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles) qui peuvent être découverts dans le cadre des activités de construction sur l'île Lelu ou dans la zone intertidale touchée par le projet; o procédures d'identification et de retrait des structures, sites ou éléments d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale (ce qui comprend les arbres modifiés pour des raisons culturelles) qui peuvent être affectés par la construction sur l'île Lelu ou dans la zone intertidale touchée par le projet; o participation de représentants de groupes autochtones aux inventaires précédant la construction sur l'île Lelu et dans la zone intertidale touchée par le projet et à la surveillance sur place des activités de préparation du site et de construction qui peuvent toucher des éléments du patrimoine naturel ou du patrimoine culturel ainsi que des structures et des sites historiques et archéologiques sous réserve des exigences de sécurité du chantier du projet; o procédures à suivre pour la conservation et le partage d'information sur des caractéristiques patrimoniales naturelles et culturelles ou des structures, des sites ou des éléments d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale (y compris les arbres modifiés pour des raisons culturelles) récupérés par le promoteur avant que les activités ne les affecte; o protocole en cas de découverte fortuite lorsque des structures, sites ou éléments d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale (y compris les arbres modifiés pour des raisons culturels) non répertoriés précédemment sont trouvés pendant les activités de construction sur l'île Lelu et dans la zone intertidale. • Le protocole en cas de découverte fortuite devrait exiger, minimalement, que le promoteur détermine la valeur patrimoniale du site ou de l'élément archéologique ou historique qui a été découvert et, si l'on considère que la découverte a une importance patrimoniale, qu'il mette en oeuvre des mesures de récupération des informations, en consultation avec les groupes autochtones, afin de recueillir des informations sur la découverte avant qu'elle ne soit retirée de son contexte ou qu'elle subisse d'autres effets. • Exiger que des personnes qualifiées entreprennent les activités comprises dans le plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine
Autres mesures Accidents et défaillances	**Mesures d'atténuation** • Prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances qui pourraient entraîner des effets environnementaux négatifs et mettre en oeuvre des procédures d'intervention d'urgence élaborées dans le cadre du projet.

11.5 Mesures d'atténuation proposées par le promoteur

Le promoteur s'est engagé à mettre en oeuvre un certain nombre de mesures d'atténuation afin de réduire les effets négatifs découlant du projet. Le tableau ci-dessous présente les mesures d'atténuation que le promoteur s'est engagé à mettre en oeuvre et qui touchent l'évaluation environnementale fédérale. Il faut souligner que l'Agence ne fait pas appliquer les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, mais qu'elle ferait appliquer les conditions contenues dans une déclaration de décision de la Ministre, dans le cas où l'on finirait pas donner l'autorisation d'aller de l'avant avec le projet.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
Qualité de l'air	• Intégrer à la conception du projet la meilleure technologie réalisable visant à réduire les émissions atmosphériques. Axer les technologies antipollution sur la gestion des émissions de NO_X. Contrôler les émissions de $MP_{2.5}$ par l'utilisation de torches sans fumée. Réduire les émissions de monoxyde de carbone et d'hydrocarbure (p. ex. les composés organiques volatils) en optimisant la combustion. • Utiliser des oxydeurs thermiques pour oxyder le sulfure d'hydrogène, pour atteindre des effets négligeables liés à l'émission de sulfure d'hydrogène, pour oxyder les composés organiques volatils et pour vaporiser les hydrocarbures à l'état solide dans le flux de gaz résiduaires avant l'évacuation. • Instaurer et maintenir les meilleures pratiques de gestion pour les systèmes de traitement. • Pour la durée des opérations du projet, mettre en place un système de recherche des fuites de gaz naturel. • Utiliser du carburant à faible teneur en soufre dans les méthaniers et les bateaux-remorqueurs conformément aux normes d'émission applicables au milieu marin. • Réduire la poussière associée à l'utilisation des routes à proximité de l'installation par l'utilisation de dépoussiérants et le pavage des surfaces. • Utiliser du carburant à faible teneur en soufre, lorsque celui-ci est disponible, dans les véhicules et l'équipement hors route et effectuer la mise au point et l'entretien de façon régulière. • Réduire au minimum le temps de marche au ralenti des véhicules pendant toutes les phases du projet.
Gaz à effet de serre	• Mettre en oeuvre un plan de gestion des gaz à effet de serre. • Mettre en place un programme de gestion des émissions diffuses pour le site. • Se conformer aux exigences du programme de la taxe sur les émissions carboniques de la Colombie-Britannique, le cas échéant. • Se conformer aux exigences annuelles de reddition et d'audit de la Colombie-Britannique et du Canada. • Se conformer à toute nouvelle loi applicable aux émissions de gaz à effet de serre par les installations de GNL.
Végétation	• Élaborer et mettre en oeuvre un plan de compensation des milieux humides, en collaboration avec l'Administration portuaire de Prince Rupert, Environnement et Changement climatique Canada (Service canadien de la faune) et les groupes autochtones. Mettre en oeuvre les mesures de compensation suivantes liées à l'habitat humide afin de compenser les effets sur les fonctions des milieux humides : o Protection, restauration ou création de 120 ha de milieux humides par l'entremise d'un accord juridiquement contraignant entre Pacific Northwest LNG et l'Administration portuaire de Prince Rupert.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	○ Mise en oeuvre d'un programme de surveillance de l'efficacité de cinq ans pour les milieux humides restaurées ou créées. ○ Au cours de l'élaboration du plan de compensation des milieux humides, choisir les espèces d'utilisation traditionnelle présentes dans la zone du projet pour la plantation, lorsque cela est possible et pratique. ○ Apport de ressources pour la préparation de rapports réguliers d'organismes tiers, y compris un rapport de surveillance détaillé pour confirmer l'atteinte des objectifs du plan de compensation. Les détails seront inclus dans le plan de compensation des milieux humides. • Mettre en oeuvre d'autres mesures de compensation des milieux humides en contribuant à l'amélioration de sentiers ou parcs locaux. Le but des améliorations est d'augmenter l'accès aux plantes aux fins d'utilisation traditionnelle dans les territoires traditionnels des groupes autochtones potentiellement touchés et d'améliorer les valeurs esthétiques, éducatives et récréatives des milieux humides à proximité de Prince Rupert, Port Edward et de la côte Nord. • Utiliser des pratiques d'atténuation standard pendant la construction, afin d'empêcher l'introduction et la dispersion de mauvaises herbes nuisibles et de plantes envahissantes. Mettre en oeuvre un programme de lutte contre les mauvaises herbes pour surveiller et empêcher l'établissement des mauvaises herbes dans la zone de perturbation du projet et les terres adjacentes. • Élaborer et suivre un plan d'urgence de découverte des espèces en péril, pour se préparer à toute possibilité de découvrir des espèces végétales en péril pendant la construction. • Réduire les effets potentiels directs sur les communautés écologiques d'intérêts par le drainage et la lutte contre l'érosion, en ayant comme objectif de conserver le régime hydrologique de référence. • Identifier clairement à l'aide de panneaux les communautés écologiques d'intérêts adjacentes aux limites de construction, afin d'avertir les travailleurs de ces caractéristiques et s'assurer qu'elles sont protégées. • Restreindre l'utilisation d'herbicides à proximité des communautés écologiques d'intérêt. • Délimiter les milieux humides à l'extérieur de la zone de perturbation du projet en tant que zones écologiquement fragiles pendant la construction. Délimiter ces régions par des clôtures et restreindre l'accès à la construction dans ces zones. Concevoir et mettre en oeuvre des techniques de drainage et de lutte contre l'érosion servant à maintenir la surface locale et l'hydrologie du sol pour maintenir les voies de drainage traversant les milieux humides en bordure de la zone de perturbation du projet, y compris celles qui existaient avant les perturbations. • Mettre en oeuvre un programme de suivi et de surveillance de l'acidification et de l'eutrophisation des terres pour vérifier les prévisions de l'évaluation au sujet des effets sur les écosystèmes terrestres, y compris les milieux humides. Surveiller la composition de la communauté végétale dans les communautés fragiles situées dans les zones de dépôt d'azote prévu qui dépassent les charges critiques du scénario de demande à titre de composante de surveillance. • Limiter les effets négatifs liés aux émissions de contaminants découlant des activités du projet pendant la construction et l'exploitation. • Respecter le plan de gestion de la végétation qui comprend ces mesures d'atténuation pendant la phase de construction du projet.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
Oiseaux migrateurs	• L'emplacement du projet est situé à côté de l'accès à la route actuelle et des infrastructures routières. • Identifier clairement les limites de la zone de perturbation du projet. Limiter le défrichage, le nivellement ou le dragage, la construction et l'entreposage temporaire des matériaux dans les limites de la zone de perturbation du projet. • Dans la mesure du possible, si des espaces de travail temporaires ou des zones d'entreposage sont nécessaires au-delà de l'étendue de la zone de perturbation du projet, ils seront situés dans les zones défrichées sur la partie continentale. Éviter le défrichage des habitats forestiers à l'extérieur des limites de la zone de perturbation du projet (c.-à-d. à l'intérieur de la zone tampon de végétation sur l'île Lelu). • Une zone tampon de végétation de 30 m sera conservée autour de l'île Lelu, sauf aux points d'accès (p. ex., au pont, au premier quai, à l'installation marine de déchargement, au pont sur chevalets et à l'interconnexion du pipeline). • Suivre les directives pour les périodes d'activité restreinte afin d'éviter la prise accessoire d'oiseaux migrateurs. o Veiller à ce que les activités de défrichage se déroulent en dehors de la saison de reproduction des oiseaux terrestres et marins (du 9 avril au 7 août), conformément aux *Lignes directrices en matière d'évitement pour les prises accessoires* d'Environnement et Changement climatique Canada. o Si le défrichage s'avère nécessaire pendant les périodes d'activité restreinte, s'assurer que les relevés des oiseaux sont effectués avant le défrichage de la végétation par un biologiste professionnel agréé certifié en Colombie-Britannique afin de se conformer au *Règlement sur les oiseaux migrateurs* de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, aux lignes directrices en matière d'évitement quant aux prises accessoires et à la *Wildlife Act* de la Colombie-Britannique. Mettre en place des zones tampons autour des nids actifs et les identifier clairement afin de montrer l'étendue du défrichage. • Mettre en oeuvre des activités de restauration et de compensation pour récupérer la perte de fonction de l'habitat humide des mammifères terrestres, des amphibiens et des oiseaux. Les détails de ces activités seront inclus dans le pan de compensation des milieux humides. • Mettre en oeuvre des activités de restauration et de compensation pour récupérer la perte nette de l'habitat des poissons marins utilisé pour la recherche de nourriture par les oiseaux marins. Les détails de ces activités seront inclus dans la stratégie conceptuelle de compensation de l'habitat du poisson. • Suivre les normes établies par la B.C. Oil and Gas Commission (2009) concernant le bruit produit pendant les phases de construction et d'exploitation du projet. Ces mesures limiteront la perturbation sonore à proximité des habitats terrestres et marins. • Élaborer un calendrier de dynamitage en collaboration avec les organismes de réglementation appropriés. Organiser le dynamitage de manière à éviter les périodes sensibles, conformément aux *Lignes directrices en matière d'évitement pour les prises accessoires* d'Environnement et Changement climatique Canada. • Mettre en place des mesures d'atténuation de l'éclairage qui prennent en considération les objectifs des directives de la norme LEED du Conseil du bâtiment durable du Canada et de la Commission internationale de l'éclairage. Limiter l'utilisation de l'éclairage extérieur (incluant les structures d'éclairage portatives) à l'installation de GNL, à l'installation de déchargement maritime, au terminal maritime et à bord des bateaux accostés lorsque cela est possible et admissible en vertu des règlements fédéraux sur la sécurité et la navigation. • Fournir du matériel éducatif à tous les employés et entrepreneurs afin de les sensibiliser aux effets de l'éclairage sur les oiseaux migrateurs. Installer des affiches éducatives dans des lieux publics pendant les périodes de migration de pointe des oiseaux, pour

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	rappeler au personnel de mettre en oeuvre les mesures d'atténuation de l'éclairage pendant les périodes sensibles. Les lignes directrices pour cette atténuation proviendront de la *Politique sur les prises accessoires d'oiseaux migrateurs au Canada* et les *Lignes directrices en matière d'évitement quant aux périodes générales de nidification des oiseaux migrateurs au Canada* d'Environnement et Changement climatique Canada. • Advenant un torchage d'urgence et un arrêt de l'installation de GNL pendant les activités d'exploitation du projet, effectuer une recherche de carcasses pour consigner la mortalité aviaire après le torchage d'urgence.
Poissons d'eau douce et leur habitat	• Lorsque cela est possible, éviter les effets sur les sections inférieures des cours d'eau 8, 9 et 11. • Éviter le remplissage des cours d'eau lorsque cela est possible. • Concevoir et mettre en oeuvre un plan de lutte contre l'érosion et la sédimentation, tel qu'il est exigé, afin d'empêcher les effets en aval. • Maintenir une zone tampon végétale qui s'étend jusqu'à 30 m dans les terres à partir de la ligne des hautes eaux autour de l'île Lelu. • Avant le remplissage de n'importe quel cours d'eau, mener des opérations de protection des poissons dans les cours d'eau 8, 9 et 11, afin d'éviter les risques de mortalité des poissons. Relâcher tout poisson capturé dans les cours inférieurs ou à proximité des cours d'eau ayant des conditions d'habitat semblables.
Poissons marins et leur habitat, et mammifères marins, y compris les espèces en péril et les plantes marines	***Changements dans la qualité de l'eau ou des sédiments*** • Conserver une zone tampon végétale de 30 m autour de l'île Lelu, sauf aux points d'accès. Utiliser des mesures de lutte contre la sédimentation et l'érosion (p. ex., clôtures de retenue des sédiments) pour la construction terrestre, notamment sur le littoral, afin de réduire les intrants de matières solides totales en suspension dans l'eau. • Effectuer le dragage à l'aide de méthodes ou d'équipement qui réduisent le déversement de sédiments. • Surveiller la turbidité et le total des matières solides en suspension en temps réel pendant les activités de construction dans l'eau (c.-à-d. dynamitage, dragage et immersion en mer) et comparer les concentrations totales prévues de matières en suspension à celles des lignes directrices relatives à la qualité des eaux. • Ajuster le taux d'activité ou mettre en oeuvre de nouvelles mesures d'atténuation (p. ex., barrières de rétention du limon) dans l'éventualité où les niveaux de matières solides totales en suspension dépassent les prévisions modélisées au cours des activités de construction sous l'eau à l'extérieur de la zone de travail actif (définie comme étant la zone immédiate entourant l'équipement de construction en exploitation) ou le site d'immersion, pour minimiser l'étendue spatiale des niveaux élevés de matières solides totales en suspension. • Effectuer les activités de dragage à marée basse, lorsque cela est possible. • Utiliser un batardeau afin d'isoler des eaux environnantes les zones de travaux dans l'eau de la plateforme de pylônes et du bloc d'ancrage. • Éliminer les sédiments dans la zone d'élimination en mer utilisée précédemment au centre ou à proximité du centre du site d'immersion. • Les activités de dragage à l'installation de déchargement du matériel n'auront pas lieu entre le 15 avril et le 15 juillet

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	inclusivement, au cours de n'importe quelle année de construction. • Utiliser des remorqueurs qui produisent le moins d'affouillement possible par l'action de l'hélice (par exemple les remorqueurs Voith Schneider). • Pendant les travaux de construction, le promoteur devra recourir à des mesures comme celles qui sont décrites aux présentes afin de limiter le plus possible la production de sédiments et le trafic. La version finale du plan d'exécution des travaux de construction comprendra des mesures telles que la restriction des déplacements des navires aux eaux plus profondes du passage Porpoise et au-dessus du banc Agnew. En outre, des pontons flottants temporaires allant des plate-formes d'accès jusqu'au pylône et au bloc d'ancrage sud-ouest peuvent être utilisés pour permettre aux navires de construction et de ravitaillement de desservir les fronts de travail qui se trouvent en eaux plus profondes, loin du bord du banc Flora. De plus, une barge de positionnement dynamique servant à soutenir le levage de sections de pont au-dessus du banc Flora serait utilisée uniquement lorsque la hauteur des marées offre suffisamment de dégagement au-dessus du fond marin, maintenant sa position stationnaire au point de levage au moyen de poussées horizontales coordonnées à faible puissance effectuées par ses unités de propulsion « azipod ». • Dans les eaux moins profondes près et le long des fronts de travail des structures du pont et des tréteaux, les déplacements des navires de construction devront se faire à des vitesses ne laissant pas de sillage en raison des limites de manoeuvre; ceci permettra de limiter la perturbation des sédiments et les concentrations élevées de matières solides totales en suspension. • Le plan préliminaire d'exécution des travaux de construction prévoit deux plate-formes autoélévatrices positionnées sur des affleurements rocheux à marée haute, afin de limiter le plus possible toute perturbation potentielle des habitats à sédiments mous sur le banc Flora ou à proximité de celui-ci. ***Changement dans l'habitat du poisson*** • Situer les habitats décalés dans d'autres lieux que le banc Flora et le banc Agnew. • Déployer les mesures de protection contre l'affouillement autour de la plateforme de pylônes et du bloc d'ancrage en s'appuyant sur les résultats de la modélisation hydrodynamique relative au plan de construction définitif (c.-à-d. tel que les travaux seront entrepris). • Installer une protection contre l'affouillement autour des batardeaux pour la plate-forme de pylône et le bloc d'ancrage pendant les travaux de construction. • Utiliser un matériau de protection du littoral qui est dur et à facettes multiples (p. ex., rochers des perrés) où cela est nécessaire (p. ex., culée du pont sur chevalets) afin de promouvoir la colonisation par le biote marin. • Élaborer et mettre en oeuvre un plan de compensation de l'habitat afin de maintenir la productivité dans la zone d'évaluation locale qui soit conforme aux politiques de productivité des investissements (2013) de Pêches et Océans Canada. Ce plan sera soumis à Pêches et Océans Canada dans la demande d'autorisation en vertu de l'alinéa 35(2)b) de *Loi sur les pêches*. ***Mortalité directe et blessures des poissons et des mammifères marins*** *Enfouissement, écrasement ou dynamitage* • Mettre en oeuvre un plan de gestion du dynamitage qui décrit les mesures de gestion pour le dynamitage terrestre et sous-marin. Mettre en place un programme d'observation des mammifères marins. Donner aux observateurs de mammifères

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	marins l'autorité de mettre fin aux activités de dynamitage si des cétacés ou des espèces marines désignés en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* entrent dans le rayon de sécurité pour le dynamitage. • Effectuer le dynamitage dans les zones infralittorales à l'intérieur des périodes de moindre risque, telles qu'elles sont définies par Pêches et Océans Canada (environ entre le 30 novembre et le 15 février) afin de réduire la mortalité des poissons pendant les phases importantes de leur cycle de vie. Pour tenir compte des conditions locales, les dates exactes doivent être ajustées à partir du recensement de 2015 préalable à la mise en chantier et en consultation avec Pêches et Océans Canada. • Envisager des mesures appropriées pour réduire la surpression en misant sur une utilisation optimale des explosifs lors du dynamitage de la roche. Synchroniser le dynamitage avec la marée basse pour réduire le nombre de détonations sous-marines, lorsque la chose est possible (c.-à-d. lorsqu'il y a marée basse durant le jour). • Déplacer les crabes dormeurs qui se trouvent dans les zones de construction à l'aide de stratégies et de techniques de manipulation qui limitent le stress produit par cette opération. *Bruit sous-marin* • S'assurer que les niveaux sonores produits par l'enfoncement des pieux (que ce soit par battage, par vibrations ou par forage) demeurent inférieurs à 160 dB re 1µPa par seuil de niveau de pression acoustique à l'extérieur d'un rayon de sécurité surveillé. La superficie du rayon de sécurité dépendra du niveau de bruit sous-marin produit par l'enfoncement des pieux. Toutefois, PNW s'est engagée à s'assurer que les niveaux sonores ne dépassent pas des distances supérieures à 1 000 m de la source de bruit. • S'assurer que les niveaux sonores produits par l'enfoncement des pieux demeurent inférieurs à 207 dB re 1 µPa par seuil de niveau de pression acoustique à 20 m de la source de bruit. • Il n'y aura pas d'enfoncement de pieux par battage dans le passage Porpoise aux fronts de travail du quai temporaire et de l'installation de déchargement du matériel entre le 15 avril et le 30 juin inclusivement. • Sur le banc Agnew, entre le 15 avril et le 30 juin, au pylône et au bloc d'ancrage sud-ouest, l'enfoncement de pieux par battage se fera : i) dans le cas de pieux permanents, à l'intérieur d'un batardeau vidé de son eau et doté d'un barrage à bulles d'air non confiné (ou un moyen d'atténuation du bruit équivalent); ii) dans le cas de pieux temporaires, à l'intérieur d'un barrage à bulles d'air confiné. • Entre le 15 avril et le 30 juin, dans les zones moins profondes (<-2 m par rapport au niveau de référence) du banc Agnew, au pont sur chevalets (les 375 m le plus à l'est du terminal), l'enfoncement de pieux par battage se fera à l'intérieur d'un barrage à bulles confiné. • Les mesures d'atténuation suivantes seront accessibles à PNW, aux ingénieurs d'études, à l'entrepreneur maritime et aux biologistes de la vie aquatique pour respecter les seuils de niveau de pression acoustique de 207 dB et 160 dB : batardeaux temporaires; batardeaux vidés de leur eau; barrages à bulles non confinés; barrages à bulles confinés; caissons d'isolement; méthodes d'enfoncement de pieux par vibration; techniques de battage hydrodynamiques; enveloppement des marteaux de battage avec du matériel insonorisant; installation de pieux par forage dans le substratum rocheux; emboîtement de pieux dans le substratum rocheux; modification des méthodes de construction. • Les observateurs de mammifères marins devront surveiller le rayon de sécurité prévu pour les perturbations sur le comportement des mammifères marins.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	• Recours à d'autres technologies éprouvées par les observateurs de mammifères marins, selon les besoins, pour détecter la présence des mammifères marins dans des conditions de faible visibilité (y compris la nuit), comme du matériel de vision nocturne, infrarouge à vision frontale et des jumelles infrarouges. • La surveillance des niveaux sonores pour confirmer que les niveaux de bruit sous-marin ne dépassent pas le seuil de dommage pour les poissons pendant l'enfoncement de pieux par battage. • Une surveillance acoustique passive pour détecter la présence et l'emplacement des mammifères marins pendant l'enfoncement de pieux par battage dans l'eau, le long du pont sur chevalets et du poste d'accostage. • Un système hydrophonique à « seuil » pour vérifier les niveaux sonores et détecter la présence de mammifères marins sur le banc Agnew et dans le passage Porpoise pendant la construction de l'installation de déchargement des matérial. • Effectuer d'autres modulations acoustiques sous l'eau pour confirmer le niveau de bruit sous-marin causé par les travaux d'installation de pieux dans l'eau, une fois que la version définitive du concept technique détaillé est en place et que l'on aura élaboré des plans de mise en oeuvre de mesures d'atténuation du bruit sous-marin en fonction des conditions du chantier. • Effectuer la modulation acoustique sous l'eau et la surveillance des niveaux sonores pour gérer le calendrier des travaux d'enfoncement de pieux dans l'eau de façon à empêcher le dépassement des seuils de dommage pour les poissons et les perturbations sur le comportement des mammifères marins dans un rayon de sécurité précis. Si le bruit sous-marin causé par les travaux d'enfoncement de pieux dans l'eau dépasse les seuils déterminés au-delà du rayon de sécurité en raison d'activités d'enfoncement de pieux ayant lieu à plusieurs endroits simultanément (tel que déterminé par la surveillance de vérification), des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en place de façon à ce que les seuils soient respectés. Dans le cas où des mesures d'atténuation supplémentaires seraient infructueuses, le calendrier des travaux de construction sera rajusté afin d'éviter le chevauchement d'activités multiples d'enfoncement de pieux dans l'eau. • Au cours des travaux d'enfoncement de pieux, un programme de vérification des niveaux de bruit sous-marin sur place sera mener afin de mesurer les niveaux sonores atténués, de confirmer la superficie du rayon de sécurité et de rajuster la longueur de ce rayon selon les besoins. • PNW aura recours aux services d'observateurs de mammifères marins ayant reçu une formation appropriée. • Effectuer une modélisation des niveaux de bruit sous-marin s'il est établi que les activités d'installation des pieux et de dragage doivent être menées simultanément afin d'étoffer les mesures d'atténuation, et élaborer un programme de surveillance. • Appliquer les lignes directrices de Pêches et Océans Canada en matière de dynamitage • Procéder aux activités de dynamitage pendant les heures du jour. • Élaborer et mettre en place un plan de gestion de la surveillance environnementale qui décrira de façon détaillée les fonctions et responsabilités des observateurs des mammifères marins, et inclura les protocoles ci-dessous : o Effectuer un relevé visuel de la zone de sécurité, en utilisant les services d'un observateur marin, avant le début des activités liées à l'enfoncement des pieux et chaque fois qu'on fera une pause de plus de 30 minutes au cours de leur mise en place. Ne pas commencer la mise en place des pieux avant (i) que tout cétacé ou espèce de mammifère marin en péril observé n'ait été vu sortant de la zone de sécurité ou (ii) qu'aucun de ceux-ci n'ait été décelé dans la zone de sécurité pendant une période de 30 minutes. o Au début des activités liées à l'enfoncement des pieux ou alors qu'elles reprennent après un délai de 30 minutes ou plus, commencer leur mise en place au moyen de coups plus lents et moins bruyants. Ceci a pour but de permettre

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	aux mammifères marins se trouvant dans la zone de quitter la zone avant l'atteinte de niveaux de bruit sous-marin capables de causer des blessures. o Conférer au surveillant environnemental, sur l'avis de l'observateur des mammifères marins, l'autorité de reporter la mise en place des pieux jusqu'à ce que les conditions de visibilité s'améliorent (c'est-à-dire lorsqu'on ne peut surveiller la zone de sécurité, qu'il y a du brouillard ou pendant les périodes d'obscurité), si les activités d'installation des pieux ont cessé pendant plus de 30 minutes. Quand les conditions s'améliorent, surveiller la zone de sécurité pour déceler la présence de cétacés ou d'autres espèces de mammifères marins en péril pendant 30 minutes avant de commencer l'enfoncement des pieux. Mesurer et surveiller les niveaux sonores sous-marins in situ pendant les sept premiers jours du dynamitage sous-marin et du battage de pieux afin de recueillir des données de référence sur les niveaux de pression acoustique produits pendant chaque activité, et pour valider sur le terrain l'efficacité des barrages à bulles et la taille de la zone de sécurité. Effectuer la surveillance à la source du bruit et en bordure de la zone de sécurité des mammifères marins. Si les conditions ou les méthodes sont modifiées, reprendre la surveillance pour une autre période de sept jours. De plus : ▪ Si la surveillance indique des niveaux de pression supérieurs à 30 kPa ou si une mortalité de poissons est observée pendant l'enfoncement des pieux à l'aide d'une masse vibrante ou le battage de pieux, cesser l'activité et aviser Pêches et Océans Canada. Reprendre l'activité après la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires. ▪ Si la surveillance indique des niveaux de pression supérieurs à 100 kPa ou si une mortalité de poissons est observée pendant le dynamitage sous-marin, cesser l'activité et aviser Pêches et Océans Canada. Reprendre l'activité après la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires. ▪ Si la surveillance signale des niveaux sonores supérieurs à 160 décibels en bordure de la zone de sécurité des mammifères marins, mettre fin à l'activité en cours, quelle qu'elle soit, et aviser Pêches et Océans Canada. Reprendre l'activité après la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires. Des mesures supplémentaires pourraient inclure le type/configuration du barrage à bulles d'air ainsi que la taille du rayon de sécurité des mammifères marins afin de maintenir un seuil de 160 dB en bordure de la zone de sécurité. ▪ Si la surveillance indique que des niveaux sonores de 160 dB ou moins sont atteints à une distance de 500 m ou moins, réduire la zone de sécurité (exclusion) des mammifères marins pour cette activité à 500 m. o Veiller à ce que la planification et l'exécution du battage de pieux respectent les meilleures pratiques de gestion pour la politique concernant le battage de pieux et les opérations connexes mises au point par la B.C. Marine and Pile Driving Contractors Association et Pêches et Océans Canada, dans tous les cas et partout où cela est possible. <u>*Blessures ou mortalité causées par une collision avec un navire*</u> • Le promoteur s'attend à: o des changements de cap si un mammifère marin est aperçu dans la trajectoire du navire, au moment et à l'endroit que le capitaine du navire et le pilote jugent sécuritaire. ***Changement de comportement des poissons et des mammifères marins***

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	• Maintenir un rayon de sécurité avec un seuil de bruit de 160 dB re 1 µPa par seuil de niveau de pression acoustique à 1 000 m ou moins du lieu d'enfoncement de pieux par battage, afin de réduire les effets sur le comportement des mammifères marins. • Couvrir l'éclairage et orienter les faisceaux lumineux vers les quais pour éviter l'illumination des eaux. • Prendre en considération les mesures suivantes et les mettre en oeuvre lorsque cela est possible : o les lumières seront éteintes lorsqu'elles ne sont pas nécessaires pour des raisons de sécurité ou pour assurer un environnement de travail sécuritaire; o on utilisera un éclairage directionnel axé sur les tâches pour les travaux de construction effectués à proximité des eaux marines; cet éclairage sera dirigé vers l'intérieur pour éclairer les zones de travail actif et non vers l'extérieur en direction des eaux marines; o on maximisera l'utilisation d'appareils d'éclairage en forme de ballon qui offrent un éclairage doux antireflet, dans la mesure du possible, sans pour autant compromettre le maintien d'un environnement de travail sécuritaire et efficace; o les projecteurs à faisceau large utilisés pour les grandes surfaces de plate-formes seront occultés et dirigés vers l'intérieur des zones de travail, afin de limiter l'illumination des eaux à proximité; o on utilisera des appareils d'éclairage à DEL ou à vapeur de sodium, lorsque cela est possible et approprié aux zones des tâches, plutôt qu'un éclairage à large spectre (p. ex., éclairage fluorescent ou halogène).
Espèces terrestres en péril protégées par la loi fédérale	• Installer des dortoirs à chauves-souris, de l'écorce BrandenBark™ ou d'autres structures-perchoirs pour compenser la perte de l'habitat de perchoir de la chauve-souris, s'il y a lieu. Installer les structures-perchoirs dans des habitats propices de la région de Prince Rupert pour compenser l'aire de repos supprimée par la zone de perturbation du projet. Inviter les agences fédérales, provinciales et municipales, de même que les organismes de recherche à participer à l'identification des emplacements finaux. • Suivre les lignes directrices pour les périodes d'activité restreinte visant à protéger la faune et les oiseaux marins. S'assurer que les activités de défrichage se déroulent en dehors de la saison de reproduction pour les oiseaux terrestres et les chauves-souris (du 9 avril au 7 août) et de la saison de reproduction pour les oiseaux de proie (du 5 janvier au 6 septembre).

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
Santé humaine	***Effets sur la santé attribuables aux émissions atmosphériques*** • Mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour la qualité de l'air. ***Effets sur la santé attribuables à la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin*** • Mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour les poissons marins et leur habitat. ***Lumière*** • Choisir un éclairage de construction de façon à réduire les débordements d'éclairage. Inclure des luminaires à masquage, le cas échéant. • L'éclairage de construction doit être éteint pendant les heures de clarté, à moins qu'il ne soit nécessaire pour assurer des conditions de travail sécuritaires. • L'éclairage de construction non nécessaire sera éteint à la fin d'un quart de travail de nuit ou lorsqu'aucun travail n'est en cours (p. ex., bâtiments vides), sous réserve d'exigences en matière de sûreté et de sécurité. • Une zone tampon de 30 m sans perturbation composée d'arbres et de végétation naturelle sera conservée autour de l'île Lelu (sauf où l'infrastructure traverse la délimitation [p. ex., le pont continental, l'installation de déchargement des matérial, le quai temporaire, le terminal maritime]) pour former une barrière physique contre la lumière émanant des activités de construction sur l'île Lelu. • Les véhicules doivent être stationnés de manière à ce qu'ils soient détournés des résidences de Port Edward et de la partie continentale du littoral lorsque le moteur marche au ralenti ou pendant qu'on fait le plein de carburant. • Les activités d'installation de pieux et d'autres travaux de construction du pont qui nécessitent un éclairage important seront limitées au front de travail du pont continental (le front de travail situé le plus près de Port Edward) entre 7 h et 22 h. • Les appareils d'éclairage portatifs seront placés de façon à ce que la lumière soit dirigée vers le bas pour éclairer les zones de travail, dans la mesure du possible et, s'il y a lieu, l'éclairage des travaux de construction sera orienté vers le centre de l'île Lelu. • La lumière émise par les appareils d'éclairage portatifs sera détournée de la surface de la mer, en dehors des zones de travail situées dans l'eau, lorsque cela est possible. • Pour l'éclairage servant aux travaux de construction, on tiendra compte du guide pour les environnements ruraux intitulé *CIE 150:2003 Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations*, tout en respectant les exigences en matière de sécurité des travailleurs, de sécurité du transport maritime et de sécurité aérienne. • L'éclairage pour les travaux de construction sera restreint à ce qui est nécessaire pour réaliser les activités de construction maritimes de façon sûre et sécuritaire. • L'éclairage de construction extérieur doit être éteint lorsqu'il n'est pas nécessaire pour l'exécution sûre, sécuritaire et efficace des travaux au chantier de construction. • On accordera la priorité à l'utilisation d'un éclairage de construction comportant des luminaires défilés et des fuites de lumière minimes. • On mettra en oeuvre un mécanisme permettant de donner suite promptement à toute plainte au sujet d'éblouissement causé par l'éclairage et d'appliquer des stratégies pour traiter ces plaintes.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	Bruit • Effectuer les travaux d'enfoncement de pieux par battage du côté principal du pont menant à la partie continentale et au quai préliminaire (c.-à-d. les parties situés le plus près de Port Edward) en dehors de la période comprise entre 22 h et 7 h, afin de réduire le bruit potentiel causé par des travaux de construction nocturnes. • Doter tous les équipements de construction avec des moteurs diesel ou à essence de silencieux. • Utiliser l'équipement électrique, lorsque approprié. • Installer des silencieux disponibles sur le marché sur l'équipement de sortie d'air. • Localiser l'équipement pour profiter du blindage naturel du terrain. • Orienter l'équipement pour diriger les émissions sonores loin des récepteurs. • Ériger des barrières sonores autour de l'équipement ou des façades de travail (si nécessaire) pour rediriger les émissions de bruit loin des récepteurs. • Déplacer l'équipement loin des récepteurs clés. • Utiliser des barrières acoustiques pour réduire les émissions sonores provenant des chantiers de travail ou des équipements spécifiques par rapport aux récepteurs clés selon les exigences du B.C. Oil and Gas Commission. • Réduire l'utilisation des alarmes de reculement en concevant la disposition du site pour minimiser le reculage, par exemple en incluant des points de retrait automobile pour le stationnement et les livraisons. • Envisager des alternatives moins irritantes aux alarmes typiques « bip » (par exemple, des alarmes intelligentes qui sont réglables au niveau de bruit ambiant, et des alarmes de sauvegarde large bande sans tonalité). • Répondre rapidement aux plaintes et appliquer des stratégies pour traiter les plaintes. • Surveiller les niveaux de bruit au niveau ou a proximité des récepteurs clés pendant la construction.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	***Accès aux sites d'usage traditionnel*** • Fournir un dégagement d'au moins 11 m sous le pont d'accès à l'île Lelu et une partie du terminal maritime (sous le pont suspendu) pour mieux faciliter la navigation vers ou depuis le canal Porpoise. • Élaborer un plan de communication maritime pour définir les mesures qui permettront d'informer tout le trafic maritime sur les activités de construction du projet; le plan contiendra aussi des détails sur la communication maritime locale et sur les procédures de sécurité prévues pour le projet. • Définir des zones de contrôle pendant la construction qui seront identifiées comme étant interdites. • Concevoir l'éclairage de manière à réduire la lumière parasite (soumis aux règles de sécurité). • Installer des aides à la navigation sur les structures, selon les besoins, pour renforcer la sécurité. • Mettre à jour les cartes marines pour indiquer où se trouvent l'installation de déchargement des matériaux ainsi que le terminal maritime. • Utiliser des remorqueurs pour assurer la sûreté du transit et de l'amarrage des transporteurs de GNL. • Évaluer la gestion du trafic et les choix de routes de navigation pour aider les pilotes de petits bateaux à connaître le trajet suivi par un méthanier, si l'évaluation est jugée nécessaire par le port et les pilotes suite à l'analyse des études réalisées avec

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	le système TERMPOL. • Établir des limites de sécurité pour les conditions environnementales (visibilité, état de la mer, état des vents) pour assurer le transport maritime du GNL; ces limites seront conformes aux résultats des études réalisées avec TERMPOL, des consultations avec les pilotes et des pratiques de l'industrie visant les terminaux de GNL. • Participer au comité de coordination de la construction dirigé par l'Administration portuaire de Prince Rupert afin de résoudre la question des effets potentiels des activités de construction sur les utilisateurs marins dans la zone portuaire de Prince Rupert. Les pêcheurs commerciaux seront aussi invités à participer à ce comité, comme les locataires de l'Administration portuaire de Prince Rupert. • En vertu de la norme 621.19 du *Règlement de l'aviation canadien*, baliser et éclairer de façon appropriée les obstacles à la tour de torche et sur le pont. • Collaborer avec les agences intéressées pour mettre à jour les cartes marines et distribuer des avis aux aviateurs. ***Terres, eaux et ressources utilisées à des fins traditionnelles – Quantité et qualité*** • Pour les ressources marines et la qualité de l'eau, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour les poissons marins et leur habitat, et les mammifères marins. • Pour les oiseaux marins, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour les oiseaux migrateurs. • Pour les plantes à usage traditionnel, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour la végétation. ***Environnement sensoriel pour les activités traditionnelles*** • Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation pour la qualité de l'air • Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation visant à réduire les changements dans l'environnement acoustique (voir Santé humaine) • Mettre en oeuvre des mesures d'atténuation visant à réduire les changements dans la lumière (voir Santé humaine) • Réduire la hauteur des composants de l'installation de GNL sur l'île Lelu, afin de permettre le meilleur écran possible pour les installations à partir de la zone tampon de végétation. • Déplacer la tour de la torchère sur le côté sud du site du projet. • Réduire l'encombrement visuel lors de la conception du pont d'accès à l'île Lelu. • S'assurer que le type de conception choisi pour le pont suspendu réduit la hauteur des pylônes par rapport à d'autres options. • Les mesures d'atténuation propres au projet comprennent: o Conserver une zone tampon de végétation de 30 m autour de l'île Lelu afin de diminuer l'impact visuel du projet. o Concevoir l'éclairage du pont de manière à tirer profit des technologies d'économie d'énergie qui comprendront, lorsque pertinent et disponibles, des luminaires défilés horizontaux et à extinction complète conçus selon les normes d'éclairage de surface sans émissions excessives comme une lumière diffuse, une lumière éblouissante ou une lumière intrusive.
Conditions socioéconomiques	• Pour la navigation, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	• Pour les ressources marines, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour les poissons marins et leur habitat. • Pour le bruit et la lumière, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour la santé humaine. • Pour la qualité de l'environnement visuel, mettre en oeuvre les mesures d'atténuation prévues pour l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.
Patrimoine physique et patrimoine culturel, emplacements et structures historiques et archéologiques	• Assurer la surveillance pendant la phase de construction. • Mettre en oeuvre des méthodes d'atténuation là où des ressources connues ou inconnues sont touchées. • Mettre en place un protocole de recherche de risques pendant les phases de construction et d'exploitation. • Mettre en place des mécanismes de rapports appropriés fondés sur la consultation avec les groupes autochtones de la région et conformément aux normes provinciales dans le cas où des ressources archéologiques ou patrimoniales non enregistrées sont découvertes pendant le suivi.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
Accidents et défaillances	***Mesures d'atténuation relative au torchage d'urgence*** • Intégrer des mesures d'ingénierie à la conception du projet pour assurer une exploitation efficace réduisant les risques de torchage d'urgence et d'arrêt de l'installation de GNL. • Inclure des barrières de protection (par exemple, alarmes de haute et basse température, commandes de niveau et de pression, limites de sortie) dans la conception du projet, pour assurer l'arrêt sécuritaire de l'équipement afin que tout se déroule selon les limites opérationnelles et sécuritaires prescrites. • Installer des détecteurs de gaz combustible, de feu, de fumée et de chaleur ainsi que des postes d'avertisseur d'incendie dans l'ensemble de l'installation afin de déclencher une alarme en cas d'urgence et de permettre un arrêt immédiat et sûr des activités d'exploitation de l'installation si un seuil prédéterminé était atteint. • Veiller à ce que le dispositif de torche du projet soit conforme aux normes de conception modernes quant à l'interdiction de fumée et aux critères de bruit pertinents et qu'il possède une efficacité de destruction minimale de 99,53 %. • Inclure deux tours dans le dispositif de torche pour permettre l'élimination fiable et sécuritaire des flux gazeux contenant des hydrocarbures, dans des conditions d'essais et en cas d'urgence. • Veiller à ce que les flammes pilotes restent en mode de combustion permanente dans la torchère principale et dans la torchère à faible pression, afin de permettre une intervention rapide en cas d'urgence. • Incorporer à la conception de l'installation des systèmes complets de mise hors tension et d'arrêt, afin d'assurer le redressement préparatoire nécessaire au scénario d'arrêt complet d'une installation de GNL. • Mettre en place des contrôles administratifs comme mesures d'atténuation en cas de torchage d'urgence et d'arrêt de l'installation de GNL (par exemple procédures de sécurité de travail, permis de travail applicables, et plan d'intervention d'urgence). • Conformément aux normes et aux exigences de l'industrie, assurer l'entretien et l'inspection des sites et de l'équipement de travail de façon régulière, le maintien des qualifications du personnel et la révision et la mise à jour régulières de la documentation appropriée. ***Mesures de prévention des incendies*** • Utiliser les bordures de chaussée, les digues et les tranchées pour assurer le confinement ou la diversion des sources de déversement potentielles. • Mettre en place des systèmes pour prévenir ou limiter les déversements (p. ex., soupapes de sécurité contre les incendies, soupapes avec commande à distance, brides de calibre minimal, branchements de petit calibre et utilisation minimale des de vitres d'observation pour vérifier visuellement le niveau liquide dans la tuyauterie et les réservoirs afin de réduire les points de panne possibles). • Élaborer et mettre en oeuvre un système de drainage limitant la distance parcourue par les possibles déversements. • Utiliser des joints soudés sur les soupapes et la tuyauterie. • Concevoir les installations de traitement pour que le schéma global d'implantation favorise la ventilation naturelle et la dispersion des nuages de vapeur potentiels à une distance sécuritaire des sources d'inflammation, à l'extérieur des limites de l'installation. • Permettre la ventilation naturelle de structures d'installation sur plusieurs étages en utilisant des planchers texturés en

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	caillebotis plutôt que des tabliers en béton unis, en évitant ainsi l'accumulation de la valeur libérée dans un espace relativement confiné. • Mettre en place le contrôle des sources d'inflammation par l'application intelligente des lignes directrices de classification de la zone et en établissant des distances adéquates entre les pièces d'équipement. • Mettre en place des systèmes de régulation de procédés et de protection des instruments fournissant une alerte rapide dès que les paramètres normaux du processus vont atteindre leurs limites ou les dépasser. • Mettre en place des systèmes d'arrêt d'urgence permettant de mettre l'installation ou des sections de l'installation en état d'arrêt sûr ou stable. • Mettre en place des systèmes de mise hors pression d'urgence permettant d'éliminer l'inventaire de l'installation ou de sections de l'installation de manière sûre. ***Mesures de protection contre les incendies*** • Concevoir la disposition ou le schéma d'implantation du matériel et de l'équipement qui présentent un risque d'incendie de façon à réduire la probabilité qu'ils attisent le feu en cas d'incendie. • Utiliser une construction résistante au feu dans le choix des structures portantes comme les supports de tuyauterie et les jupes-supports des réservoirs. • Protéger les câbles électriques, les canalisations d'instruments et les tubes hydrauliques essentiels au contrôle d'un isolement, d'une fermeture ou d'une dépressurisation en cas d'urgence. Utiliser les systèmes de protection requis en cas de panne déclenchée par le feu. • Concevoir les vannes de régulation et les robinets de mise hors pression, ainsi que leurs dispositifs de commande et systèmes d'actionnement, de sorte qu'ils demeurent fonctionnels en cas d'incendie. • Localiser l'équipement de lutte contre l'incendie (lequel comprend notamment les lances hydrauliques fixes, des colonnes sèches, des extincteurs, des armoires d'incendie, des prises d'eau d'incendie, des pompes à eau d'incendie, des camions à incendie et des systèmes d'extinction à mousse) à des endroits prédéterminés et stratégiques dans les zones de traitement. • Prévoir le stockage d'eau sur le site en volume suffisant pour six heures de lutte continue contre un incendie. Le cas échéant, un système secondaire de pompage de l'eau de mer peut être ajouté. • Mettre en place des systèmes d'extinction en douche pour les équipements de manutention du butane et de produits plus légers au-delà d'un certain volume ou proche de leur température d'auto-inflammation pour assurer une protection en cas d'exposition. • Utiliser un système de détection qui comprend des détecteurs d'incendie, de gaz, de chaleur et de fumée afin de détecter immédiatement tout rejet d'hydrocarbures dès les premières étapes d'une fuite. • Localiser la salle de commande principale en dehors de la zone de danger afin de faciliter l'arrêt rapide de la centrale en cas d'urgence. ***Déversement de matières dangereuses ou de carburant*** • Concevoir et exploiter les réservoirs de stockage des combustibles et des déchets dangereux conformément aux dispositions de la *Environmental Management Act* (2003) de la Colombie-Britannique, du *Code de prévention des incendies* (2006) de la Colombie-Britannique, du *Code national de prévention des incendies du Canada* (2010), et aux recommandations comprises

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	dans les documents *Field Guide to Fuel Handling*, *Transportation and Storage* ainsi dans le *Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors-sol et souterrain de produits pétroliers et de produits apparentés*. Par exemple, concevoir les systèmes de confinement secondaire de sorte à avoir une capacité volumétrique de 110 % de contenance pour le système de réservoir hors sol consistant en un seul réservoir (Conseil canadien des ministres de l'Environnement, 2003). • Mettre en place des systèmes de drainage pour la collecte des eaux contaminées aux hydrocarbures en continu, des eaux contaminées accidentellement et d'effluents des installations de traitement. • Mettre en place un système de drainage d'amine pour l'unité de récupération des gaz acides. • Interdire le stockage de matières dangereuses à moins de 100 m des plans d'eau et d'autres habitats sensibles. • Situer les zones désignées pour le ravitaillement et pour l'entretien de l'équipement lourd à plus de 100 m des cours d'eau et des habitats sensibles. • Situer les trousses de confinement des déversements (contenant notamment des boudins et des tampons absorbants, de l'équipement de protection personnel spécialisé et des sacs ou des bacs à rebuts) à des endroits stratégiques dans l'ensemble du site du projet et qui seront régulièrement maintenues et réapprovisionnées à la suite d'un incident. • Incorporer et appliquer correctement les exigences en matière de manipulation et de stockage sécuritaires des matières dangereuses ainsi que les mesures d'intervention d'urgence à tous les programmes et plans de gestion pour la construction et l'exploitation (p. ex., le programme de protection environnementale élaboré pour la phase de construction). Veiller à ce que ces procédures soient conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail, telles qu'elles sont énoncées dans la *Loi sur les produits dangereux* et le règlement sur les produits contrôlés. • Offrir à tous les conducteurs une formation sur les procédures de prudence au volant. Exiger de tous les conducteurs qu'ils adoptent des mesures prudence rigoureuses au volant (par exemple une formation en conduite préventive et le respect des limites de vitesse). Se conformer à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* dans le transport et la manutention de matières dangereuses associées au Projet. • Effectuer l'entretien périodique de toute la machinerie et de tout l'équipement lourd suivant les recommandations des fabricants et des mécaniciens. • Former et équiper tous les employés, les entrepreneurs et les sous-traitants des opérations de Pacific Northwest LNG, afin qu'ils puissent offrir la première intervention en cas de déversements de carburant ou d'autres matières dangereuses. • Former tous les employés, les entrepreneurs et les sous-traitants de Pacific Northwest LNG sur les procédures appropriées de communication et de notification en cas de déversements de carburant ou d'autres matières dangereuses. ***Déversements de GNL*** • Concevoir les zones de retenue des réservoirs de stockage du GNL conformément aux spécifications de la norme CSA Z276-11. • Veiller à ce que les installations fournissent le triage, le drainage ou la retenue permettant aux zones de vaporisation, de traitement ou de transfert de contenir la plus grande quantité totale de GNL ou d'un autre liquide inflammable susceptible de mettre en danger des structures importantes, de l'équipement essentiel et des propriétés situées à proximité, ou pouvant atteindre les cours d'eau. • Concevoir les installations pour réduire l'encombrement des réservoirs de GNL et les espaces confinés où des vapeurs de GNL

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	pourraient s'accumuler. • Placer les réservoirs de stockage des liquides et des fluides frigorigènes inflammables à l'extérieur d'une zone de retenue de conteneur de GNL. • Respecter les normes de conception internationales dans le choix du matériel pour la tuyauterie et l'équipement pouvant être exposé à des températures cryogéniques. • Déposer complètement les réservoirs de GNL dans un système de confinement primaire et secondaire. Concevoir l'enveloppe de confinement primaire pour les températures basses, voir à ce qu'elle soit fabriquée en acier au nickel dans le cas des réservoirs à confinement intégral et en tôle d'acier inoxydable ondulée dans le cas des réservoirs à membrane. • Concevoir le système de confinement secondaire de façon à isoler les fuites ou les déversements provenant des réservoirs de confinement primaire. • Veiller à ce que toute la tuyauterie des réservoirs entre et sorte par la partie supérieure de la cuve, au-dessus du niveau à liquide, de sorte qu'il n'y ait pas de pénétration par le côté ou par le bas, ce qui élimine le risque de fuites de GNL aux raccords des buses. • Intégrer des barrières de protection (par exemple des alarmes de haute et basse température, des contrôles de niveau et de pression et des systèmes d'arrêt d'urgence) pour permettre l'isolement immédiat d'un système en cas de fuite grave de GNL. Par exemple, un dispositif de protection coupleur à déverrouillage de secours assisté sera utilisé sur le bras de chargement du navire afin de limiter le volume de GNL déversé en cas d'accident ou de défaillance. • Munir les installations d'un système de détection rapide des fuites de gaz conçu pour repérer l'existence d'une émission de gaz et aider à trouver sa source exacte, de sorte que les systèmes d'arrêt d'urgence déclenchés par l'opérateur puissent être activés rapidement et ainsi réduire au maximum l'ampleur des fuites de gaz. • Mettre en oeuvre des mesures administratives, telles que des procédures de travail sécuritaire et les processus de délivrance de permis d'exploitation, en vue d'éviter les déversements de GNL. • Conformément aux normes et aux exigences de l'industrie, s'assurer que les sites et l'équipement de travail sont entretenus et inspectés de façon régulière, que les qualifications du personnel sont maintenues et que la documentation appropriée est revue et mise à jour régulièrement. ***Allision, collision ou échouement de navires en mer*** • Respecter toutes les exigences de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, y compris les dispositions relatives aux dispositifs de prévention des collisions, les aides de sécurité à la navigation, les normes de construction de la coque visant la stabilité et la robustesse, les exigences relatives aux systèmes de détection et d'extinction d'incendie, ainsi que les normes de construction et les protocoles d'inspection pour les navires transportant des matières polluantes. • Veiller à ce que les navires visitant le terminal du projet suivent des routes désignées pour approcher du port de Prince Rupert. • Diriger les navires à partir de la station de pilotage de l'île Triple, grâce aux services de pilotes autorisés et expérimentés et du Centre des services de communication et de trafic maritimes de la Garde côtière canadienne, conformément à la *Loi sur le pilotage* (2011). • Veiller à ce que les navires de GNL utilisés dans le cadre du projet respectent les normes de construction et de conception décrites dans le *Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des gaz*

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	liquéfiés en vrac. Les principales mesures de prévention comprennent : o Systèmes de confinement de GNL selon le type composés de cuves à double membrane ou de cuves Moss autoporteuses indépendantes o Coque à double fond et à côtés doubles o Dimensions et types précis des matériaux de construction visant à maximiser la résilience du système conteneur de cargaison
Effets de l'environnement sur le projet	• Élaborer des plans de gestion environnementale pour prévoir des dispositions sur le drainage du site ainsi que le contrôle de la sédimentation et de l'érosion. En cas de pluie abondante, la conception devrait prévenir les risques de dommages aux structures de l'installation. • Endiguer au moyen de bordures ou de digues les eaux de ruissellement des aires de la centrale pouvant être contaminées par les hydrocarbures et récupérer ces eaux grâce à un réseau souterrain d'assainissement des eaux huileuses résiduaires. Ce système écoulera l'eau dans un déshuileur afin d'éliminer les hydrocarbures. Traiter les eaux de ruissellement à même le réseau d'eaux usées municipal de Port Edward. • Recueillir l'eau de ruissellement provenant d'autres zones de l'installation où il n'y a ni bordure, de chaussée ni digue dans les fossés en périphérie et la drainer vers un premier bassin de filtrage qui conserve l'eau de ruissellement dans sa composition initiale. Détourner le surplus vers le système d'eau propre. • Diriger l'eau de ruissellement propre vers le système de drainage après l'avoir recueillie dans les fossés de surface, pour la décharger dans l'océan par le truchement des voies de drainage d'avant les perturbations traversant les milieux humides en bordure de la zone de perturbation du projet. • Veiller à ce que les transporteurs de GNL respectent tous les règlements nationaux et internationaux pertinents concernant la navigation dans des conditions de visibilité réduite, y compris les normes de veille et d'utilisation d'équipement comme le radar, les systèmes d'identification automatiques et les signaux de brouillard. • Assurer la surveillance des mouvements du transporteur de GNL dans la zone de Prince Rupert grâce aux services de communication et de trafic maritimes. Les navires méthaniers sont habitués à effectuer des transits dans la brume et sont dotés de l'équipement de navigation approprié. Dans le passage Chatham, veiller à ce que les transporteurs de GNL faisant face à des événements météorologiques extrêmes suivent les instructions des Services de communication et de trafic maritimes et réduisent leur vitesse s'il y a lieu. Autoriser les transporteurs de GNL à commencer les transits dans la région de Prince Rupert uniquement si les limites environnementales de sécurité du transit ne sont pas transgressées. • Conformément aux règlements de l'Administration de pilotage du Pacifique, chaque méthanier sera piloté entre l'île Triple et les postes à quai du terminal maritime. Cette mesure accroît la sécurité du transit dans des conditions de brume et de visibilité réduite. Les méthaniers seront dirigés jusqu'au terminal maritime uniquement si les conditions météorologiques sont sécuritaires et si les vents et la hauteur des vagues sont conformes aux limites opérationnelles établies pour le terminal. • Concevoir les postes à quai de manière à recevoir une hauteur significative des vagues établie à partir du premier percentile de la hauteur moyenne pour une période de retour des vagues de 25 ans. • Concevoir le projet en respectant les critères relatifs aux conditions météorologiques extrêmes prévus dans le Code national du bâtiment du Canada. Mettre en place des exigences plus rigoureuses si les conditions météorologiques sont plus difficiles

Composante valorisée	Mesures d'atténuation
	et exigent des normes plus strictes que celles du Code national du bâtiment du Canada (par exemple des vents de plus de 29 m/s). • Veiller à ce que la hauteur du tablier du pont pour les postes à quai atteigne au moins 13,5 m au-dessus du zéro des cartes. Le pont doit être conçu pour résister à un niveau élevé des eaux de 7,4 m, une élévation possible du niveau de la mer de 0,6 m pour une durée de vie de 60 ans et une onde de tempête de 1,0 m pour une période de retour de 100 ans. • Appliquer les limites environnementales particulières au projet aux activités des transporteurs. • Veiller à ce que les niveaux de conception définis pour le projet soient conformes aux normes applicables, y compris celles du Code national du bâtiment du Canada (CNB, 2010) et du document de l'Association canadienne de normalisation (CSA) visant la production, le stockage et la manutention de GNL (norme CSA Z276-112011). • Inclure dans la conception du projet les travaux d'ingénierie antisismique sous la forme d'un modèle sismotectonique, d'analyses probabilistes de l'aléa sismique, de l'établissement d'un spectre de réponse en matière d'accélération de la conception et d'une évaluation du risque de provoquer une liquéfaction du sol à l'île Lelu. • Inclure dans les critères de conception du pont d'accès et du pont suspendu les mesures de prévention contre leur effondrement en fonction d'une probabilité de 1 tremblement de terre en 475 ans. Veiller à ce que le pont d'accès soit conçu en respectant les exigences du ministère des Forêts, des Terres et de l'exploitation des Ressources naturelles de la C.-B., ainsi que ses normes, lignes directrices et bulletins relatifs à la construction. • Atténuer le risque qu'un tsunami porte atteinte aux installations maritimes, au pont et à d'autres composantes du projet en les adaptant à des valeurs de 5,0 m (tsunami), 0,6 m (élévation du niveau de la mer) et 1,0 m (marge de sécurité) au-dessus de l'élévation moyenne du niveau de la mer. • Concevoir les infrastructures extracôtières pour accommoder une augmentation conservatrice du niveau de la mer de 0,6 m pour une durée de vie de 60 ans. • Veiller à ce que le pont suspendu soit conçu pour résister à l'énergie des vagues se fracassant contre les structures maritimes fixes.

11.6 Résumé des consultations Autochtones

L'annexe 11.6 comprend les commentaires reçus de la part des groupes autochtones et les réponses fournies au moment de la publication de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale, le 10 février 2016. Les commentaires reçus des groupes autochtones à la suite de la publication de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale figurent dans le résumé des commentaires, à l'annexe 11.9.

Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Généralités			
Lax Kw'alaams Metlakatla	Choix de l'île Lelu en tant qu'emplacement prévu pour le projet.	GNL Pacific NorthWest (GNL PNW) a choisi l'île Lelu après avoir analysé en détail 16 sites et après une analyse plus détaillée de cinq sites retenus en sélection finale dans les zones de Prince Rupert, de Port Simpson et de Kitimat. Ces cinq sites ont été évalués en fonction des risques géologiques (failles en surface, risques de liquéfaction des sols, tsunamis, stabilité des pentes, inondations, stabilité du littoral et érosion), des aspects marins (distance de navigation, longueur du terminal maritime, longueur des ponts à chevalets pour le déchargement du matériel, problèmes de navigation et volume de dragage), ainsi que des aspects relatifs aux infrastructures et à l'économie (longueur des pipelines, infrastructure économique, proximité des grands aéroports, des autoroutes et des chemins de fer et proximité des communautés). Après l'élimination des sites considérés comme irréalisables d'un point de vue technique ou économique, les deux sites restants (l'île Lelu et Kitimat) ont été comparés à partir de considérations environnementales : élimination de la végétation riveraine, élimination des habitats terrestres et marins, et effets sur l'environnement d'un accident ou d'une défaillance. Comme les risques d'accidents ou de défaillances susceptibles	L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) est satisfaite du fait que les renseignements fournis par le promoteur sur la justification du choix de l'île Lelu en tant que site privilégié soient suffisants aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012*) [LCEE 2012]. L'Agence a avisé l'Administration portuaire de Prince Rupert du fait qu'elle a reçu des commentaires de la part des groupes autochtones exprimant des préoccupations au sujet du choix de l'île Lelu en tant que site pour l'installation d'un terminal de GNL. L'évaluation que l'Agence a faite des solutions de rechange pour la réalisation du projet se trouve à la section 3.2 du rapport provisoire.

		d'entraîner des effets sur l'environnement ont été considérés comme moindres sur l'île Lelu, c'est ce site qui a été choisi comme option privilégiée.	
Tous	Préoccupations concernant l'exhaustivité des données de référence, la modélisation des intrants et des résultats nécessaire pour inspirer confiance à l'égard de l'évaluation des effets, la confiance excessive concernant la délivrance de permis pour mener des études plus approfondies en vue de soutenir le processus d'évaluation environnementale (ÉE)	Le promoteur a inclus dans l'étude d'impact environnemental (ÉIE) et son addenda des renseignements provenant d'ouvrages publiés, d'études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles soumises par des groupes autochtones, ainsi que les résultats d'études sur le terrain et d'exercices de modélisation afin de prévoir les effets potentiels du Projet sur plusieurs composantes valorisées. Des programmes de suivi proposés seront utilisés pour confirmer les hypothèses utilisées dans le processus d'évaluation environnementale et l'efficacité des mesures d'atténuation mises en oeuvre. Les programmes de suivi comprennent des programmes de collecte de données de référence afin d'établir les conditions existantes avant le début des activités du Projet.	L'Agence a fourni certains des commentaires reçus de la part des groupes autochtones sur l'étude d'impact environnemental et son annexe au promoteur pour son examen au cours du processus d'évaluation environnementale. L'Agence a examiné les commentaires fournis par les groupes autochtones au sujet de l'exhaustivité des données de référence, les résultats de la modélisation et la délivrance des permis de réglementation. Ces commentaires ont été pris en considération dans le cadre des demandes de renseignements de l'Agence au promoteur. L'Agence a défini les conditions proposées exigeant du promoteur qu'il élabore et mette en oeuvre des programmes de suivi afin de vérifier l'exactitude des prévisions et l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour les aspects suivants de l'évaluation environnementale : • les poissons d'eau douce et l'habitat des poissons; • les terres humides créées ou restaurées; • les poissons marins, y compris les mammifères, et l'habitat des poissons; • les oiseaux migrateurs, leurs oeufs et leurs nids; • les espèces de chauves-souris en péril; • les aliments prélevés dans le milieu marin dans le canal Porpoise; • la pêche traditionnelle ou commerciale autochtone.

Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant la méthodologie et les seuils permettant de déterminer l'importance des effets, y compris les effets cumulatifs; déclarations non fondées concernant les effets et l'importance.	La réglementation fédérale et provinciale des processus d'évaluation environnementale exige du promoteur qu'il détermine l'importance des composantes valorisées évaluées. La détermination finale concernant la probabilité d'effets négatifs importants provoqués par le projet relève des gouvernements fédéral et provincial. L'évaluation des effets cumulatifs suit le processus établi par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (Agence). L'étude des effets environnementaux comprend une évaluation des effets cumulatifs pour toutes les composantes valorisées ayant un effet résiduel déterminé par l'intermédiaire de l'évaluation du projet (c.-à-d. continue d'avoir un potentiel d'effets de chevauchement avec d'autres projets et activités).	L'Agence a examiné les commentaires fournis par les groupes autochtones au sujet de la méthodologie et des seuils afin de déterminer l'importance des effets. Ces commentaires ont permis d'étoffer les demandes de renseignements de l'Agence soumises au promoteur en mai, août et septembre 2014, ainsi qu'en février et juin 2015. L'Agence a également fourni certains des commentaires reçus de la part des groupes autochtones sur l'étude d'impact environnemental et son addenda au promoteur pour son examen au cours du processus d'évaluation environnementale. L'Agence a passé en revue l'évaluation des impacts sur l'environnement, l'information supplémentaire envoyée par le promoteur, les commentaires transmis par le public et les groupes autochtones et les avis émis par les experts fédéraux et provinciaux. L'Agence a examiné les effets potentiels sur les composantes valorisées de l'environnement choisies et déterminé les dommages résiduels en tenant compte de la mise en oeuvre de mesures d'atténuation. L'Agence a déterminé l'importance des effets résiduels pour chaque composante valorisée conformément au document d'orientation de l'Agence. Pour certaines composantes valorisées, les seuils ou les recommandations établis ont également été utilisés pour déterminer l'importance des effets résiduels. Dans la plupart des cas, l'Agence a accepté les critères, les seuils et la caractérisation des effets résiduels du promoteur comme étant adéquats aux fins de l'évaluation des effets sur l'environnement en vertu de la LCEE 2012. Toutefois, dans certains cas, l'Agence n'a pas effectué l'évaluation de la même façon que le promoteur (les poissons marins, y compris les mammifères, et l'habitat des poissons). Un résumé de l'évaluation des effets résiduels menée par

			l'Agence peut être consulté à la section 11.3 du rapport d'évaluation environnementale provisoire. Environnement et Changement climatique Canada poursuivra sa collaboration avec les groupes autochtones et les organismes provinciaux afin d'élaborer des propositions de surveillance des effets cumulatifs en Colombie-Britannique, y compris dans la région de Prince Rupert.
Tous	Préoccupations concernant la participation des groupes autochtones à la décision suivant l'évaluation environnementale concernant les diverses études de surveillance et de suivi.	L'équipe de gestion environnementale de GNL PNW qui veillera à ce que le Projet soit construit, exploité et déclassé conformément aux conditions d'approbation de l'évaluation environnementale, des plans de gestion environnementale et de la délivrance des permis réglementaires exigés, assurera la liaison avec les groupes autochtones. Les programmes de suivi qui suivent seront élaborés en concertation avec les compétences réglementaires applicables et les groupes autochtones : • Programme de suivi sur l'acidification aquatique et l'eutrophisation • Programme de suivi sur l'acidification terrestre et l'eutrophisation • Programme de suivi sur le transport des sédiments • Programme de suivi sur les poissons d'eau de mer et l'habitat du poisson • Programme de suivi sur les aliments traditionnels prélevés dans le milieu marin • Programme de suivi sur la végétation et les ressources des terres humides	Les conditions qui pourraient être imposées relativement à l'évaluation environnementales obligeraient le promoteur à élaborer et à mettre en oeuvre les programmes de suivi sur les éléments ci-dessous tout en consultant les groupes autochtones : • les poissons marins, y compris les mammifères, et l'habitat des poissons; • les aliments récoltés dans le milieu marin; • la pêche traditionnelle ou commerciale autochtone. Lorsqu'un programme de suivi exige la consultation des groupes autochtones, le promoteur devra examiner avec chaque groupe les possibilités de participation à la mise en oeuvre du programme. Aux fins des conditions qui pourraient être imposées, le terme « consultation » désigne notamment 1) la fourniture aux parties consultées d'un avis de la possibilité de présenter leur opinion sur l'objet de la consultation, 2) la fourniture de suffisamment de renseignements sur l'objet de la consultation et d'un délai raisonnable pour permettre aux parties de préparer leur opinion sur la question, 3) la prise en considération complète et équitable de toute opinion ainsi présentée; 4) information aux parties qui ont fourni des commentaires sur la façon dont il a été tenu compte des opinions et des renseignements reçus. Lorsque les consultations sont une exigence

			d'une condition, le promoteur devra d'abord, avant d'entreprendre des consultations, consulter chaque groupe autochtone sur la manière la plus appropriée de mener à bien de telles consultations Dans ses rapports annuels remis à l'Agence concernant la mise en oeuvre des conditions, le promoteur devra également indiquer la façon dont il a tenu compte des points de vue et des renseignements reçus durant ou après la consultation.
Tous	Préoccupations liées au calendrier d'examen	Le calendrier d'examen et de commentaires sur les évaluations environnementales soumises a été établi par l'Agence et le Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique, et la procédure d'évaluation environnementale du projet respectait ce calendrier. Dans la mesure du possible, GNL PNW continuera de fournir aux groupes autochtones les études et les rapports à venir dès qu'ils sont disponibles.	Les délais pour l'administration de l'évaluation environnementale du gouvernement fédéral sont une exigence réglementaire en vertu de la LCEE 2012. Ces délais prévus par la loi ne comprennent pas le temps pris par le promoteur pour fournir les renseignements demandés par l'Agence au cours de l'évaluation environnementale. Des mesures visant à permettre aux groupes autochtones de faire part de leurs commentaires sur les principaux documents tout au long du processus d'évaluation environnementale (en offrant, par exemple, une certaine souplesse quant aux dates de soumission des commentaires par écrit) ont été prises lorsque c'était possible.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum	Préoccupations quant à la mesure dans laquelle les renseignements provenant d'études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles ont été pris en compte et intégrés à l'analyse du promoteur sur les effets sur l'environnement, et à	GNL PNW a recueilli et examiné des renseignements accessibles au public au sujet des droits et des titres des Autochtones relatifs au port de Prince Rupert afin de mieux comprendre les droits et les intérêts des Autochtones qui pourraient être touchés par le projet sur l'île Lelu. GNL PNW a fourni des ressources à cinq groupes autochtones afin de mener à bien les études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles. Aucun accord sur l'évaluation environnementale n'a pu être obtenu avec la bande Lax Kw'alaams. Aucune étude sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles n'a été réalisée et présentée par ce	L'Agence a examiné les commentaires fournis par les groupes autochtones concernant les renseignements sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles, ainsi que les composantes valorisées d'intérêt pour les groupes autochtones, et a tenu compte de ces commentaires dans le cadre des demandes de renseignements de l'Agence auprès du promoteur. En mai et en août 2014, l'Agence a demandé au promoteur d'évaluer les effets du Projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, les conditions socioéconomiques et le patrimoine physique et culturel, ainsi que la gravité des effets du Projet sur les droits et les intérêts des Autochtones à l'aide des

	la mesure dans laquelle les composantes valorisées d'intérêt pour les groupes autochtones ont été prises en compte.	groupe autochtone. Les groupes autochtones ont proposé d'autres composantes valorisées, mais celles-ci ont été jugées suffisamment couvertes par les composantes valorisées actuelles. GNL PNW continue de solliciter les groupes autochtones afin d'en savoir plus sur leurs intérêts et préoccupations qui découlent du projet, et d'y répondre, et accueille tout renseignement fourni par les groupes autochtones au sujet des répercussions potentielles du projet sur leurs intérêts.	renseignements recueillis dans le cadre d'études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles. En septembre 2014, l'Agence a demandé au promoteur d'indiquer brièvement où et comment les connaissances traditionnelles acquises depuis la présentation de l'étude d'impact environnemental ont été incorporées à une version révisée de l'analyse des effets sur l'environnement. En juin 2015, l'Agence a demandé qu'il soit tenu compte de l'information réunie à la suite d'autres modélisations dans l'évaluation des effets du projet sur l'utilisation courante des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'Agence a fourni certains des commentaires reçus de la part des groupes autochtones sur l'étude d'impact environnemental et son addenda au promoteur pour son examen au cours du processus d'évaluation environnementale. L'Agence reconnaît que les études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles constituent une précieuse source d'information tout au long du processus d'évaluation environnementale. Par l'entremise de la consultation sur le rapport d'évaluation environnementale provisoire et les conditions proposées, l'Agence souhaite obtenir davantage de commentaires de la part des groupes autochtones concernant la mesure dans laquelle les données sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles doivent être prises en compte dans l'analyse et les conclusions de l'évaluation environnementale, et les conditions proposées (mesures d'atténuation et exigences en matière de suivi) devant être prises en compte par le ministre d'Environnement et Changement climatique Canada pour rendre la décision en vertu de la LCEE 2012.

Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala	Retrait des camps d'hébergement de la portée de l'évaluation environnementale et manque de consultation auprès des groupes autochtones.	Les camps d'hébergement ne seront plus situés sur l'île Lelu ni établis, détenus ou exploités par GNL PNW, et ne seront pas non plus réservés à l'usage exclusif de GNL PNW. Par conséquent, GNL PNW n'est plus directement responsable des engagements concernant l'emplacement, la conception ou la zone de développement des camps ou des engagements concernant les effets potentiels des camps sur l'environnement, le patrimoine et la santé. Ces engagements relèveront désormais du fournisseur de services tiers en matière de camp d'hébergement.	L'Agence a déterminé que la construction et l'exploitation de camps d'hébergement ne sont pas une composante du Projet aux fins de l'évaluation environnementale fédérale, car les camps ne seront plus créés, détenus ou exploités par GNL PNW, ni destinés à l'usage exclusif de GNL PNW. De même, le transport des ouvriers vers le site du Projet aller-retour sort du cadre du projet. L'Agence est d'avis que la tierce partie qui sera chargée de mettre sur pied les camps d'hébergement devra se conformer à tous les règlements municipaux et à toutes les lois provinciales et fédérales applicables (p. ex., la *Loi sur les pêches*, la *Loi sur la faune*, la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, la *Loi sur les espèces en péril* et la *Loi sur la conservation du patrimoine*). L'Agence note que le Bureau des évaluations environnementales de la Colombie-Britannique a évalué les effets potentiels nocifs sociaux, économiques et ceux sur la santé de la main-d'oeuvre requise pendant la phase de construction du Projet. Le certificat d'évaluation environnementale provincial comprend une condition exigeant l'élaboration et la mise en oeuvre d'un plan de gestion des effets sociaux et économiques visant à informer la direction des potentiels effets socioéconomiques liés à la construction du Projet, notamment en ce qui a trait aux interactions avec d'autres projets dans la région, et pour répondre aux pressions des infrastructures et des services pendant les travaux de construction.
Tous	Préoccupations concernant la solidité des évaluations des revendications et détermination des intérêts de groupes autochtones.	GNL PNW ne prend pas position sur la force relative des réclamations aux droits ou aux titres des Autochtones dans les environs du Projet, ou sur les conclusions tirées par le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux en ce qui concerne les accords sur les revendications territoriales. Toutefois, GNL PNW a recueilli et examiné les renseignements accessibles au public	L'Agence fait remarquer que l'objectif de l'évaluation environnementale n'est pas de déterminer l'existence ou l'étendue des droits ou des titres des Autochtones. L'Agence souhaiterait recevoir tous les renseignements qui pourraient être intégrés à l'évaluation de l'importance des réclamations du gouvernement fédéral, et transmettra ces renseignements aux ministères fédéraux concernés

		sur les droits ou les titres des Autochtones pour la zone du port de Prince Rupert afin de mieux comprendre les droits et les intérêts des Autochtones qui pourraient être touchés par le Projet sur l'île Lelu. GNL PNW a fourni des ressources à cinq groupes autochtones dans le cadre des accords de l'évaluation environnementale pour alimenter et mener à bien les études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles. Aucun accord sur l'évaluation environnementale n'a pu être obtenu avec la bande Lax Kw'alaams. Aucune étude sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles n'a été réalisée et présentée par ce groupe autochtone. GNL PNW continue de solliciter les groupes autochtones afin d'en savoir plus sur leurs intérêts et préoccupations qui découlent du projet, et d'y répondre, et accueille tout renseignement fourni par les groupes autochtones au sujet des répercussions potentielles du projet sur leurs intérêts.	aux fins d'examen. Le cadre de consultation du gouvernement fédéral offre des possibilités de consultation et d'adaptation des groupes autochtones sur tout un spectre en fonction de la nature des droits revendiqués ou établis, et du degré de répercussion sur ces droits. L'approche de consultation permet, selon le cas, de consigner, de discuter et de traiter les préoccupations émises par les groupes autochtones au sujet des effets sur l'environnement d'un projet sur les droits et les intérêts établis ou potentiels des autochtones. Dans le cadre du processus d'évaluation environnementale, en particulier grâce à la détermination des mesures d'atténuation, l'Agence a pour objectif de déterminer les mesures d'adaptation appropriées pour les droits et les intérêts des autochtones susceptibles d'être touchés. Par l'entremise de la consultation sur le rapport d'évaluation environnementale provisoire et les conditions proposées, l'Agence souhaite obtenir davantage de commentaires de la part des groupes autochtones concernant la mesure dans laquelle le projet pourrait avoir une incidence sur les droits et les intérêts des Autochtones, ainsi que les mesures d'adaptation appropriées pour les droits et les intérêts des autochtones susceptibles d'être touchés.
Qualité de l'air			
Tous	Préoccupations relatives à la qualité de l'air, notamment : objectifs liés à la qualité de l'air, concentration de fond, dépôts acides, modélisation de la dispersion, inventaires des	Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour réduire les effets du projet sur la qualité de l'air. Ces mesures sont présentées à l'annexe 11.5.	Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur adopte des mesures de réduction et de contrôle des émissions atmosphériques durant toutes les phases du projet afin d'atténuer les effets environnementaux indésirables sur le poisson d'eau douce, l'habitat du poisson et la santé humaine. Les effets sur le poisson d'eau douce découlant des émissions atmosphériques du projet seront surveillés grâce à un programme de suivi sur l'acidification et l'eutrophisation.

	émissions et évaluation des effets cumulatifs, et choix des récepteurs sensibles.		L'Agence fait remarquer que le gouvernement provincial finance une étude scientifique sur les effets cumulatifs des émissions atmosphériques industrielles sur l'environnement dans le bassin atmosphérique de Prince Rupert et sur la santé humaine; le promoteur participera à cette étude.
Gaz à effet de serre			
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupation concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'impact potentiel sur les cibles de réduction à l'échelle provinciale et leur contribution au changement climatique.	Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour réduire les effets du projet sur les gaz à effet de serre. Ces mesures sont présentées à l'annexe 11.5.	L'Agence conclut que le projet est susceptible de causer des effets environnementaux indésirables importants à la suite des émissions de gaz à effet de serre compte tenu de la mise en oeuvre des meilleures pratiques de gestion et de la conformité à la *Greenhouse Gas Industrial Reporting and Control Act* de la Colombie-Britannique.
Végétation			
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum	Préoccupations concernant les effets sur les terres humides et le plan de compensation des terres humides, y compris le choix de l'emplacement pour la compensation et la collaboration avec les groupes autochtones dans l'élaboration du plan.	GNL PNW sollicitera la participation des groupes autochtones et d'Environnement et Changement climatique Canada dans le cadre de l'élaboration et de la mise en oeuvre du plan de compensation des terres humides. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour compenser la perte de fonctions des terres humides sur l'île Lelu. Ces mesures sont indiquées à l'annexe 11.5.	En vertu de certaines conditions proposées, le promoteur serait tenu d'élaborer et de mettre en oeuvre des mesures d'atténuation et des programmes de suivi pour assurer la gestion et la surveillance des effets du projet sur les fonctions des terres humides. D'après les conditions, le promoteur devrait également mettre en oeuvre un plan de compensation prévoyant un ratio de deux pour un. Il devrait de plus élaborer et appliquer ces mesures en consultation avec les groupes autochtones.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaała	Préoccupations concernant la perte d'espèces de plantes	Les renseignements obtenus grâce aux études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles soumises par cinq groupes	Une condition proposée nécessiterait que le promoteur intègre si possible les plans d'utilisation

Kitsumkalum	à usage traditionnel, y compris des connaissances traditionnelles.	autochtones ont permis à GNL PNW de mieux connaître la végétation terrestre et les utilisations traditionnelles qu'en font les Autochtones. Bien que certaines espèces végétales d'utilisation traditionnelle soient perdues à l'intérieur de la zone d'évaluation à l'échelle locale, les effets sur les plantes d'utilisation traditionnelle ne sont pas importants, car ces espèces seront encore disponibles à l'intérieur de la zone d'évaluation à l'échelle régionale. Les espèces végétales d'utilisation traditionnelle présentes dans la zone du Projet seront utilisées aux fins de plantation, lorsque cela est possible, au moment de la restauration ou de la création de nouvelles terres humides dans le cadre du plan de compensation des terres humides. En outre, GNL PNW s'est engagée à contribuer à l'amélioration des sentiers et/ou des parcs locaux afin d'accroître l'accès aux espèces végétales d'utilisation traditionnelle.	traditionnelle dans le rétablissement, l'amélioration et la création des sites humides compensatoires et donne aux peuples autochtones accès à ces sites pour qu'ils puissent y cueillir des plantes à usage traditionnel.
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum	Préoccupations concernant les enquêtes réalisées pour les plantes inscrites en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*	La collecte de données sur le terrain relativement aux plantes rares a été effectuée dans un délai approprié. Une enquête a été menée en début de saison (mai) et une autre en fin de saison (août), d'après les recommandations de l'Alberta Native Plant Council. Un plan d'urgence en matière de découverte des espèces en péril permettra de traiter les découvertes fortuites d'espèces de plantes en péril pendant la construction.	L'Agence est satisfaite de l'enquête réalisée par le promoteur aux fins d'évaluation des effets du Projet sur les espèces végétales en péril en vertu de la LCEE 2012 et du plan d'urgence proposé qui favorisera la découverte fortuite d'espèces végétales en péril au cours des travaux de construction. L'Agence en a tenu compte dans ses analyses et ses conclusions sur les espèces végétales en péril.
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum	Préoccupations concernant la détermination de l'importance pour les communautés écologiques en péril et les forêts anciennes, basées sur la proportion des écosystèmes perdus	Les limites de la zone d'évaluation régionale ont été évaluées conformément aux exigences en matière de renseignements sur l'application. Les processus d'évaluation environnementale à l'échelle fédérale et provinciale imposent aux promoteurs d'inclure une détermination de l'importance pour chaque composante valorisée évaluée. La détermination finale concernant la probabilité d'effets nocifs importants provoqués par le projet relève du gouvernement fédéral et	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions. Étant donné que le Projet entraînerait une perte de moins de 1 % des forêts anciennes et des communautés écologiques figurant sur la liste bleue provinciale dans la zone d'évaluation régionale, l'Agence est convaincue que le projet ne causerait pas d'effets importants.

	dans la zone d'évaluation régionale.	des gouvernements provinciaux.	
Oiseaux migrateurs			
Tous	Préoccupations concernant les effets des activités maritimes et des composantes maritimes du projet sur les oiseaux.	Les navires transportant du gaz naturel liquéfié entrant dans le port de Prince Rupert le long de la route de navigation existante depuis l'île Triple seront allumés aux fins de sécurité, tel que l'exigent les règlements. GNL PNW intègre des mesures d'atténuation concernant la lumière ambiante dans la conception de l'infrastructure maritime du projet tout en maintenant un éclairage sécuritaire, étant donné que l'usine de gaz naturel liquéfié et le terminal maritime fonctionnent 24 heures sur 24, sept jours sur sept. Les répercussions liées au bruit ont été évaluées. Le niveau de bruit respectera les seuils réglementaires établis. La modélisation du bruit est présentée dans la composante valorisée de l'environnement acoustique, ainsi que dans la composante valorisée de la santé humaine et écologique. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour gérer le bruit et les niveaux de lumière. Celles-ci sont énumérées à l'annexe 11.5.	Les conditions proposées suivantes nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures afin d'atténuer les effets du projet sur les oiseaux migrateurs : • protéger les oiseaux migrateurs, leurs nids et leurs oeufs; • éviter le défrichement de l'île Lelu à moins de 30 m de la laisse des hautes eaux; • réduire le torchage au minimum requis et régler l'éclairage opérationnel; • atténuer et surveiller les effets sur l'habitat du guillemot marbré et compenser la perte de son habitat; • mettre en oeuvre un programme de suivi pour les oiseaux migrateurs, leurs oeufs et leurs nids.
Lax Kw'alaams Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant les effets du torchage sur les oiseaux.	Le torchage d'urgence et la fermeture de l'installation de gaz naturel liquéfié devraient être inhabituels et irréguliers. Par conséquent, le torchage d'urgence devrait avoir un effet négligeable sur les populations d'oiseaux régionales.	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles les effets du torchage sont probablement négligeables. En vertu d'une condition proposée, le promoteur serait tenu de restreindre le torchage pour respecter le minimum requis durant les travaux et l'entretien effectués de nuit et pendant les périodes de vulnérabilité des oiseaux migrateurs.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala	Préoccupations concernant le manque de programmes de suivi	La plupart des espèces régionales d'oiseaux marins ont, dans les zones d'évaluation locale et régionale, des populations protégées et accès à d'autres habitats propices. Par conséquent, les	Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur établisse et applique un programme de suivi afin de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation servant à éviter de nuire aux oiseaux

	visant les oiseaux marins.	populations régionales devraient démontrer un degré modéré ou élevé de résilience aux changements dans la disponibilité de l'habitat marin provoqués par le projet. D'après la confiance dans les prévisions des effets résiduels du projet sur la faune terrestre et les oiseaux marins dans l'évaluation des impacts sur l'environnement, un programme de suivi n'est pas recommandé.	migrateurs, à leurs oeufs et à leurs nids.
Poissons d'eau douce et leur habitat			
Lax Kw'alaams Kitsumkalum	Préoccupations concernant l'acidification et l'eutrophisation potentielles des lacs d'eau douce.	GNL PNW s'est engagé à mettre en oeuvre un programme de suivi de l'acidification et de l'eutrophisation pour vérifier les effets prévus de ces phénomènes dans l'étude des effets environnementaux sur le milieu aquatique d'eau douce. Le programme de suivi évaluera également l'efficacité des mesures d'atténuation présentées dans l'étude des effets environnementaux afin de déterminer si elles doivent être modifiées ou s'il faut mettre en oeuvre d'autres mesures d'atténuation.	Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur mette en oeuvre des mesures de réduction et de contrôle des émissions atmosphériques durant toutes les phases du projet afin d'atténuer les effets environnementaux indésirables sur le poisson d'eau douce et l'habitat du poisson. En vertu d'une des conditions proposées, le promoteur serait tenu d'élaborer et de mette en oeuvre un programme de suivi afin de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale en ce qui concerne les effets nocifs de l'acidification et de l'eutrophisation sur le poisson d'eau douce et sur l'habitat du poisson et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation.
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitselas Kitsumkalum	Préoccupations concernant l'évaluation de l'habitat dulcicole sur l'île Lelu.	Les études de base sur les ressources aquatiques d'eau douce comprennent les ressources utilisées par les peuples autochtones, conformément aux exigences d'une évaluation environnementale provinciale et fédérale. Les études de base en eau douce portant sur les cours d'eau éphémères sur l'île Lelu ont indiqué que l'habitat existant ne devrait pas pouvoir soutenir de population résidente permanente ou de population anadrome en raison du manque d'habitat propice. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour réduire les effets de l'élimination de ruisseaux sur l'île Lelu. Ces mesures sont présentées à l'annexe 11.5.	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles, et compte tenu du manque d'espèces de poissons résidentes, de l'écoulement éphémère et des conditions acides des cours d'eau de l'île Lelu, le projet n'entraînera vraisemblablement pas d'effets environnementaux néfastes pour le poisson d'eau douce et l'habitat du poisson. Sur la base de son analyse et des avis reçus de Pêches et Océans Canada, l'Agence convient qu'il est peu probable que la suppression des ruisseaux entraîne la mort du poisson et que la compensation de la perte

			d'habitat du poisson n'est pas nécessaire.
Poissons marin et leur habitat, y compris les espèces en péril et les plantes marines			
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum Gitxaala Gitga'at	Préoccupations soulevées au sujet du caractère exhaustif et adéquat de l'information de référence sur le poisson marin, y compris les espèces faisant l'objet de la pêche commerciale, récréative et autochtone.	Au cours de l'évaluation environnementale, le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires basés sur des études historiques et des données récentes recueillies sur le terrain afin de caractériser le poisson marin et les habitats du poisson sur les lieux et dans les environs de l'infrastructure marine du projet (y compris le banc Flora et les habitats voisins situés dans l'estuaire de la rivière Skeena dans le détroit de Chatham). Le promoteur a consulté Pêches et Océans Canada sur la collecte de données sur le terrain et a fait participer les groupes autochtones dans les études de collecte de données sur le terrain. Les relevés marins entrepris par le promoteur pour appuyer cette caractérisation se poursuivent. Le promoteur s'est engagé à appliquer un programme de suivi du poisson marin et de son habitat afin de vérifier les prévisions et l'ampleur des effets sur le poisson et son habitat et de surveiller l'efficacité des mesures d'atténuation durant la construction et l'exploitation, y compris l'efficacité des mesures de compensation de l'habitat. Le programme de suivi 1) évaluera les poissons, les invertébrés et les mammifères marins sur les plans de l'abondance et de l'utilisation spatiale et temporelle de l'habitat sur les bancs Horsey, Agnew et Flora et dans les sites de référence; 2) fournira de l'information de référence sur les ressources marines avant et après la construction; et 3) confirmera ou précisera les mesures d'atténuation des répercussions de la construction et de l'exploitation.	L'Agence a étudié l'apport des groupes autochtones au sujet du caractère inadéquat de l'information de référence sur le poisson marin. Cet apport a été intégré aux demandes d'information que l'Agence a présentées au promoteur en mai, août et septembre 2014. L'Agence a aussi fourni certains des commentaires reçus de groupes autochtones au sujet de l'évaluation des incidences environnementales et son addendum au promoteur pour qu'il les étudie au cours du processus d'évaluation environnementale. L'Agence a consulté Pêches et Océans Canada pour savoir si les travaux de collecte de données de référence entrepris convenaient pour déterminer les périodes où les travaux présentent les risques les plus faibles. Pêches et Océans Canada a répondu que les études étaient suffisamment rigoureuses. L'Agence a jugé qu'un programme de suivi s'imposait pour s'assurer que les effets sur le poisson et l'habitat du poisson ne seraient pas graves. Le programme de suivi que le promoteur, en consultation avec les groupes autochtones, devra concevoir et mettre en oeuvre devra prévoir l'exécution de levées constantes sur l'abondance du poisson (y compris les espèces en péril).

Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum	Préoccupations concernant le rejet en mer à la passe Brown.	Le volume de sédiments devant être immergé en mer serait d'environ 192 000 m^3. Le reste des sédiments dragués (8 000 m^3) serait éliminé sur l'île Lelu. Les sédiments immergés au passage Brown contiendraient des concentrations négligeables de dioxines et de furanes, ce qui atténuerait le risque d'effets nocifs sur la qualité des sédiments. Même si l'on a observé un certain nombre d'espèces différents de sébastes dans la zone de levés, le sébaste devrait vraisemblablement pouvoir éviter la zone au cours de l'immersion et d'y revenir une fois le dérangement terminé. Diverses mesures d'atténuation proposées relativement aux activités d'immersion en mer sont présentées à l'annexe 11 5.	L'Agence a conclu que le Projet (y compris les sédiments devant être immergés en mer au passage Brown) ne devrait pas causer de graves effets environnementaux nocifs sur le poisson marin et son habitat, notamment sur les plantes aquatiques, étant donné la mise en oeuvre de mesures d'atténuation. En vertu des conditions proposées, le promoteur devrait adopter des mesures comme la confirmation des effets environnementaux de l'élimination des sédiments au passage Brown en utilisant des paramètres tels que les volumes des sédiments dragués, la caractérisation des sédiments, le moment de l'immersion et des données à jour sur la vitesse du courant océanique; l'immersion en mer à des périodes présentant le risque le plus faible, dans la mesure du possible; et la mise en oeuvre de mesures d'atténuation additionnelles si l'immersion en mer est effectuée à une période autre que celles présentant le risque le plus faible. L'Administration portuaire de Prince Rupert a mis en place, avec les représentants autochtones, un groupe de travail sur la gestion des sédiments afin d'examiner aux fins de prochains projets d'autres finalités pour les sédiments provenant des activités de dragage, d'autres emplacements possibles pour l'élimination, et d'autres méthodes de dragage ou d'élimination. Environnement et Changement climatique Canada exigerait d'autres renseignements sur les effets de l'immersion en mer pendant les périodes permises, inviterait les groupes autochtones à se joindre au personnel du ministère qui effectue la surveillance des effets environnementaux des activités approuvées d'immersion en mer au passage Brown et communiquerait les résultats de la surveillance.

Tous	Préoccupations concernant les effets du dragage sur les ressources maritimes	Le terminal maritime du projet a été revue afin d'éviter le dragage du banc Flora en construisant un pont suspendu au-dessus du banc Flora, qui sera relié à un chevalet marin et à un poste à quai en eaux plus profondes adjacentes au banc Flora. La zone draguée aux installations de déchargement du matériel situées dans une baie du côté nord de l'île Lelu représenterait environ 6 ha. Le volume de sédiments à immerger en mer serait inférieur à 200 000 m^3. Aucun dragage ne serait nécessaire dans les postes à quai, étant donné que ces derniers se trouvent en eaux profondes. Il ne devrait pas y avoir de dragage d'entretien au niveau de la zone de déchargement du matériel. Diverses mesures ont été proposées pour atténuer les effets du dragage la qualité de l'eau et des sédiments. Ces mesures sont présentées à l'annexe 11.5	L'Agence a étudié les commentaires fournis par les groupes autochtones au sujet des préoccupations relatives aux incidences sur le banc Flora. Ces commentaires ont servi à élaborer les demandes d'information soumises par l'Agence au promoteur en mai, août et septembre 2014 et en février et juin 2015. L'Agence a aussi fourni certains des commentaires reçus des groupes autochtones au sujet de l'évaluation environnementale et son addendum au promoteur pour qu'il en tienne compte au cours du processus d'évaluation environnementale. L'Agence conclut que le projet (y compris le dragage) ne devrait pas causer de graves effets environnementaux nocifs sur le poisson marin et son habitat, étant donné la mise en oeuvre de mesures d'atténuation. En vertu des conditions proposées, le promoteur devrait adopter des mesures comme le dragage pendant les périodes présentant le risque le plus faible, dans la mesure du possible; la mise en oeuvre de mesures d'atténuation additionnelles si le dragage est effectué en dehors des périodes présentant le risque le plus faible; l'adoption de mesures pour éloigner le poisson des zones de dragage et la surveillance du volume total de sédiments en suspension et de la turbidité pendant le dragage afin de s'assurer que les niveaux s'inscrivent dans les échelles prévues dans l'évaluation environnementale.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitselas Gitga'at	Préoccupations concernant l'absence d'évaluation des effets de l'élimination des sédiments marins à l'île Lelu sur la qualité de l'eau, les ressources terrestres et aquatiques, l'usage	L'élimination de sédiments marins à l'île Lelu n'entraînera aucune perturbation nouvelle ni effet nouveau par rapport à ce qui a été indiqué dans l'évaluation environnementale. Une étude de la concentration en dioxine et furannes dans les sédiments révèle qu'elle est inférieure dans les deux cas aux normes les plus conservatrices (milieux marins sensibles) établies dans le règlement provincial sur les sites contaminés. Le	Avant d'approuver toute élimination sur terre de sédiments marins dans les limites de son territoire administratif, l'Administration portuaire de Prince Rupert exigerait que le promoteur fournisse une évaluation des options d'élimination, les arguments justifiant de ne pas retourner le matériel sur le fond marin, des plans de gestion environnementale pour l'élimination et le confinement du matériel et un plan de compensation des terres humides si la cellule de

	actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles et les ressources patrimoniales.	processus de délivrance de permis de l'Administration portuaire de Prince Rupert permettra de surveiller l'élimination sur terre des sédiments et exigera que l'eau rejetée soit gérée conformément aux lignes directrices provinciales sur la qualité de l'eau qui s'appliquent et à l'interdiction fédérale concernant les dépôts de substances nocives. Les effets résiduels et cumulatifs sur les composantes valorisées biophysiques et sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles demeurent faibles.	confinement élimine des fonctions des terres humides. L'Agence prend note que les rejets dans les milieux marins de l'eau provenant de la zone de stockage sur l'île Lelu seraient surveillés, devraient respecter les lignes directrices applicables sur la qualité de l'eau et les exigences de la *Loi sur les pêches*, et exigeraient la délivrance d'un permis par l'Administration portuaire de Prince Rupert.
Tous	Préoccupations au sujet des effets du projet sur le banc Flora en raison de variations au chapitre du transport des sédiments et des caractéristiques hydrodynamiques, des effets qui en découleront sur le poisson et son habitat et des incertitudes liées à la présente évaluation.	Le promoteur a effectué des modélisations tridimensionnelles pour confirmer et préciser son énoncé des incidences environnementales et l'addendum sur la question de savoir si le terminal maritime et l'infrastructure du projet sont susceptibles de causer des effets négatifs importants sur le poisson et son habitat. Les résultats de la modélisation tridimensionnelle appuient l'évaluation du promoteur, soit que le projet n'entraînera pas de changements importants des caractéristiques hydrodynamiques, du transport des sédiments, des dépôts et des tendances de l'érosion dans l'environnement marin aux infrastructures du projet ou dans les lieux adjacents après la construction. En outre, les résultats montrent de plus que le transport de sédiments, le dépôt et les tendances de l'érosion dans le banc Flora voisin demeureraient en-deçà de la variabilité naturelle. C'est pourquoi le promoteur a conclu que les infrastructures du terminal maritime du projet ne sont pas susceptibles d'avoir des effets négatifs importants sur le poisson marin et son habitat. Diverses mesures d'atténuation portant sur la construction et l'environnement marin ont été proposées et figurent à l'annexe 11.5	L'Agence a étudié les préoccupations soulevées par les groupes autochtones au sujet des incidences sur le banc Flora, le poisson et son habitat découlant du transport des sédiments et des changements des caractéristiques hydrodynamiques; ces préoccupations ont servi à élaborer les demandes d'information soumises par l'Agence au promoteur en février et juin 2015. Après avoir consulté les scientifiques de Pêches et Océans Canada et de Ressources naturelles Canada, l'Agence est convaincue que les résultats de la modélisation tridimensionnelle permettent de bien comprendre les changements potentiels du transport des sédiments et des caractéristiques hydrodynamiques sur le banc Flora et les régions avoisinantes, et que ces changements potentiels n'entraînera vraisemblablement pas d'importants effets environnementaux néfastes sur le poisson marin et son habitat. En vertu des conditions proposées, le promoteur serait tenu de construire les infrastructures du terminal maritime de façon à réduire au minimum les changements en matière de transport des sédiments ou des caractéristiques hydrodynamiques, de vérifier les prévisions de la modélisation par des données additionnelles

			prélevées sur le terrain à partir du concept final de l'infrastructure, de surveiller les modèles de dépôt et d'érosion sur le banc Flora et autour de la tour sud-ouest au cours de la construction et de l'exploitation, de surveiller l'étendue des zostères sur le banc Flora, de surveiller les effets sur la qualité de l'eau et la vélocité du courant autour du terminal maritime, de surveiller les effets sur la qualité de l'eau et les amoncellements de sédiments autour des postes à quai marins et de confirmer que les changements s'inscrivent dans les échelles prévues dans l'évaluation environnementale.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitselas Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant les effets du bruit sous l'eau sur les poissons et les invertébrés marins.	Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour prévenir les changements dans le comportement des poissons marins et des mammifères marins et sont présentées dans l'annexe 11.5. Il est peu probable que le bruit dans l'eau ait des effets sur les espèces de poissons marins préoccupantes sur le plan de la gestion (comme l'eulakane), car on ne s'attend pas à les trouver aux endroits où ces effets pourraient se produire.	Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur mette en oeuvre des mesures, telles que restreindre les activités de construction en dehors des périodes présentant le risque le plus faible, afin d'atténuer les effets environnementaux négatifs que le projet pourrait avoir sur le poisson marin et son habitat en raison du bruit sous l'eau.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala	Préoccupations concernant la pollution marine et la contamination provenant de l'échange d'eau de ballast et de l'introduction d'espèces exotiques et envahissantes	Les effets potentiels découlant de l'introduction d'espèces envahissantes issues des eaux de cale et de ballast seront efficacement atténués par l'intermédiaire de procédures standard et de pratiques de gestion exemplaires. Les navires servant pour le projet appelant au terminal maritime devront respecter tous les règlements de navigation applicables à l'échelle fédérale et internationale qui visent à réduire le potentiel d'introduction d'espèces exotiques ou envahissantes.	Transports Canada réglemente les navires afin de prévenir la pollution tel que cela est énoncé dans les normes de la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires*. Cette convention établit des normes techniques détaillées sur le transport, la manipulation et la gestion des substances qui risquent de polluer l'eau et l'air. Transports Canada applique ces normes par l'intermédiaire du *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. L'eau de ballast est réglementée en vertu du *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* qui oblige les navires à échanger leur eau de

			ballast à 200 milles nautiques au large, notamment. Comme l'échange d'eau de ballast au milieu de l'océan était obligatoire en 2006, on n'a pas enregistré d'autres espèces envahissantes aquatiques sur la côte ouest du Canada. Ces normes sont révisées constamment et des mises à jour de la Convention internationale sur le contrôle et la gestion des eaux et sédiments de ballast des navires qui ont trait à la pollution causée par des sources conventionnelles de navire sont en cours.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala	Demande à inclure dans l'élaboration du plan de compensation du poisson marin et de l'habitat du poisson et préoccupation concernant l'efficacité du plan de compensation en tant que mesure d'atténuation.	Les habitats compensés seront soigneusement choisis et conçus grâce notamment à la contribution de Pêches et Océans Canada et des groupes autochtones, de manière à maintenir la productivité des pêches locales. Les plans compensatoires seront exposés dans une demande détaillée d'autorisation en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* et intégreront les plans compensatoires privilégiés liés à l'emplacement, à la taille, à la faisabilité de la conception, à l'efficacité et au contrôle du suivi.	Selon une des conditions proposées, le promoteur devrait, après avoir consulté Pêches et Océans Canada et des groupes autochtones, élaborer et appliquer un plan visant à compenser la perte de poissons et d'habitats halieutiques associés à la réalisation du projet. Bien que le plan de compensation ne soit pas définitif, l'Agence estime que des dommages sérieux à l'habitat du poisson seraient gérés adéquatement par Pêches et Océans Canada en vertu des exigences relatives aux autorisations de la *Loi sur les pêches*.
Metlakatla Gitxaala	Effets environnementaux cumulatifs liés au projet et à la circulation des navires transportant du gaz naturel liquéfié, ainsi qu'une activité de circulation maritime existante et prévisible découlant d'autres projets prévus ou proposés, sur les ressources maritimes.	La contribution du projet aux effets cumulatifs combinés sur les ressources maritimes ne devrait pas être importante. Il est peu probable que le projet contribue à ces effets d'une manière qui pose des risques toxicologiques pour le biote marin, qui perturbe la viabilité de la population et la durabilité de toute espèce, ou qui entraîne la mortalité des espèces en péril. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour minimiser la contribution du projet aux effets cumulatifs sur les ressources maritimes. Ces mesures sont présentées à l'annexe 11.5.	L'Agence est d'avis que l'interaction entre les effets du projet et ceux d'autres projets peut avoir des incidences sur le poisson et l'habitat du poisson. Il existe un certain nombre d'initiatives et de moyens de contrôle qui permettraient de gérer ces effets, y compris le plan de l'Administration portuaire de Prince Rupert d'élaborer un guide pour l'élimination des sédiments. L'Agence estime que certains des autres projets proposés feraient eux aussi l'objet d'une évaluation environnementale et devraient se conformer à certaines conditions afin d'atténuer les effets éventuels. L'Agence est d'avis que le projet associé aux projets passés, actuels et futurs n'entraînera vraisemblablement pas d'importants effets cumulatifs néfastes sur le poisson marin et son habitat, étant donné la mise en oeuvre de mesures

			d'atténuation.
Metlakatla Gitxaala Kitselas	Préoccupations concernant le caractère adéquat et exhaustif des données de référence sur l'eulakane, une espèce importante pour les Autochtones, et concernant les effets du projet sur cette espèce.	Des espèces de poisson marin préoccupantes (comme l'eulakane) ne seront vraisemblablement pas touchées par le dynamitage, le remblayage ou le broyage ni par les effets du bruit sous l'eau puisqu'elles ne devraient pas se trouver dans les zones où les effets pourraient se produire. Des études sur la pêche et l'habitat quantifient l'abondance relative, la répartition et l'utilisation de l'habitat des espèces faisant l'objet de la pêche commerciale, récréative et autochtone et des poissons fourrage jugés importants par Pêches et Océans Canada, y compris l'eulakane. D'après les résultats de ces études, le programme d'évaluation de la pêche peut être intégré au programme de suivi relatif à la construction, à la surveillance et à la conformité pour le Projet et devra se poursuivre sur de nombreuses années, au besoin. Le suivi après la construction reposera sur les résultats du suivi avant la construction. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour protéger le poisson marin et son habitat. Ces mesures sont présentées à l'annexe 11.5.	L'Agence reconnaît que le promoteur prépare une note technique sur la présence de l'eulakane dans la région pour Pêches et Océans Canada, et travaille avec des groupes autochtones sur un programme d'échantillonnage sur le terrain. Pêches et Océans Canada a indiqué que le moment de l'étude de référence et la méthode de collecte des données utilisés par le promoteur semblent adéquats pour l'eulakane adulte et aucun eulakane adulte n'a été capturé. L'analyse du promoteur pour identifier l'eulakane larvaire sera fournie une fois l'étude d'un an terminée avant d'accorder une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. Ces études de référence serviront à établir les périodes présentant les risques les plus faibles, une mesure d'atténuation clé pour gérer les effets sur le poisson.
Mammifères marins, y compris les espèces en péril			
Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant le manque de renseignements sur les mammifères marins, notamment les espèces de mammifères marins en péril, et l'utilisation de l'habitat dans la zone d'évaluation	Au cours de l'évaluation environnementale, le promoteur a fourni d'autres renseignements basés sur des études historiques et des données récentes afin de caractériser les habitats du mammifère marin sur les lieux du projet et aux endroits limitrophes (y compris le banc Flora et les habitats adjacents qui ressentent l'influence de l'estuaire de la rivière Skeena dans le détroit de Chatham). Le promoteur a fourni une analyse des structures et des procédures physiques et biologiques de ces habitats, y compris l'utilisation de l'habitat marin. Les relevés marins entrepris par le promoteur afin d'appuyer cette caractérisation se poursuivent. Les	L'Agence a étudié les commentaires fournis par les groupes autochtones au sujet des incidences sur les mammifères marins; ces commentaires ont servi à formuler les demandes d'information envoyées par l'Agence au promoteur en mai, août et septembre 2014 et en février et juin 2015. L'Agence a aussi fourni certains des commentaires reçus des groupes autochtones au sujet de l'évaluation environnementale et son addendum au promoteur pour qu'il en tienne compte au cours du processus d'évaluation environnementale. Les conditions proposées exigeront que le promoteur

		résultats préliminaires des relevés des mammifères marins concordent avec l'information tirée des publications et d'autres données d'observation et démontrent une utilisation étendue des eaux par toutes les espèces dans les zones d'évaluation locale et régionale. Le promoteur s'est engagé à mettre en oeuvre un programme de suivi pour les mammifères marins afin de vérifier les prévisions et la portée des effets, et de surveiller l'efficacité des mesures d'atténuation pendant la construction et l'exploitation. Le programme de suivi : 1) évaluera l'abondance relative des mammifères marins, ainsi que l'utilisation spatiale et temporelle de l'habitat sur les bancs Horsey, Agnew et Flora et les sites de référence; 2) fournira des renseignements de référence sur les ressources maritimes avant et après la construction et 3) confirmera ou redéfinira les mesures d'atténuation relatives à la construction et l'exploitation.	restreigne ses travaux en dehors des périodes présentant le risque le plus faible, mette en oeuvre un programme d'observation des mammifères marins pendant la construction et prenne d'autres mesures pour minimiser les effets sur les mammifères marins. Les périodes présentant le risque le plus faible seront déterminées en fonction des études sur les mammifères marins effectuées avant la construction à la satisfaction de Pêches et Océans Canada. L'Agence a consulté Pêches et Océans Canada sur la capacité de l'étude de référence en cours de déterminer les périodes présentant le risque le plus faible et le ministère a déclaré que les études étaient suffisamment rigoureuses.
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant les mammifères marins dues aux collisions avec les bateaux et le bruit sous l'eau.	Il est prévu que des mammifères marins en particulier peuvent montrer des changements localisés de comportement pendant la durée de la construction et pendant de brèves périodes (c'est-à-dire 30 minutes à 2 heures) durant l'exploitation, mais on ne s'attend pas à ce que ces effets causent de la mortalité dans les espèces en péril ni à ce qu'ils aient une incidence sur la viabilité de la population de n'importe quelle espèce marine. Un habitat de remplacement convenable a été identifié en cas de déplacement à petite échelle et de courte durée. Le promoteur s'est engagé à mettre en oeuvre un plan de gestion des mammifères marins qui minimisera tout effet sur les mammifères marins résultant de la construction et de l'exploitation	L'Agence a passé en revue les commentaires des groupes autochtones concernant les incidences sur les mammifères marins; ces commentaires ont servi à la formulation des demandes d'information au promoteur en mai, août et septembre 2014 et en février et juin 2015. Elle a également fournit certains des commentaires des groupes autochtones sur l'évaluation environnementale et son addendum au promoteur pour qu'il en tienne compte au cours du processus d'évaluation environnementale. Les conditions proposées suivantes nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures pour atténuer les effets environnementaux néfastes du projet sur les mammifères marins : • déterminer les périodes pendant lesquelles les activités de construction entraînent le moins de

		dans le cadre du projet. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées afin de protéger les mammifères marins. Ces mesures sont présentées à l'annexe 11.5.	risque • mettre en oeuvre des mesures d'atténuation additionnelles si des travaux de construction sont exécutés en dehors des périodes présentant le risque le plus faible • atténuer les niveaux de bruit sous-marins causés par les travaux de construction • appliquer un programme d'observation des mammifères marins pendant toutes les activités de construction là où l'on prévoit que les niveaux de bruit sous-marins dépasseront 160 décibels • exiger que les transporteurs de GNL associés au projet respectent les plages de vitesses afin d'éviter ou réduire les risques de collisions avec des mammifères marins • obliger les transporteurs de GNL et les opérateurs de remorqueurs à déclarer les collisions avec des mammifères marins • surveiller l'abondance des mammifères marins et l'utilisation spatiale et temporelle, la répartition et la composition de l'habitat qui pourraient être touchées par le projet Pour tous les mammifères marins, sauf pour le marsouin commun, l'Agence conclut que le Projet ne causera vraisemblablement pas d'importants effets environnementaux néfastes étant donné la mise en oeuvre de mesures d'atténuation. Dans le cas du marsouin commun, l'Agence est d'avis que le Projet entraînera vraisemblablement d'importants effets environnementaux néfastes en raison du bruit sous l'eau étant donné la susceptibilité de ce mammifère aux effets environnementaux causés par le bruit sous l'eau, sa situation actuelle d'espèce en péril, sa grande

			utilisation à l'année de la zone du Projet et l'incertitude quant à la disponibilité d'un habitat de rechange acceptable.
Metlakatla Gitxaala	Caractère inadéquat de l'évaluation des effets cumulatifs sur les mammifères marins	La combinaison des activités d'exploitation et de construction de projets concurrents accroîtra la portée spatiale dans laquelle le comportement des mammifères marins peut être touché. Les effets cumulatifs potentiels sur les mammifères marins devraient être de courte durée et temporaires, et ne devraient pas entraîner la mortalité des espèces en péril ni nuire à la viabilité de la population de toute espèce marine, surtout en raison de la grande portée géographique des espèces pouvant être touchées. Des habitats de rechange acceptables ont été repérés pour les espèces de mammifères marins présents dans la zone locale d'évaluation dans l'éventualité d'un déplacement de courte durée et à petite échelle.	L'Agence est d'avis que le projet, associé à d'autres projets passés, présents et futurs, ne devrait pas causer d'importants effets cumulatifs environnementaux néfastes sur les mammifères marins, étant donné la mise en oeuvre de mesures d'atténuation et d'un programme de suivi, ainsi que le programme de gestion des mammifères mené par l'Administration portuaire de Prince Rupert. Toutefois, l'Agence est d'avis que le projet pourrait avoir d'importants effets environnementaux cumulatifs néfastes pour le marsouin commun étant donné la susceptibilité du comportement de l'espèce aux effets découlant du bruit sous l'eau, son statut actuel d'espèce en péri, sa grande utilisation de la zone du projet à l'année, et l'incertitude de trouver un habitat de rechange acceptable. Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur participe, à la demande du gouvernement fédéral, à des initiatives régionales ayant trait à la surveillance des effets cumulatifs et à la gestion du transport maritime si ces initiatives sont entreprises pendant les phases de construction et d'exploitation du projet.
Espèces en péril terrestres protégées par les lois fédérales			
Lax Kw'alaams Kitsumkalum	Préoccupations concernant la perte d'habitat privilégié pour les espèces en péril pour lesquelles un habitat essentiel n'a pas encore été défini.	Les modèles d'adéquation de l'habitat exécutés pour l'évaluation tiennent compte des effets potentiels sur l'habitat essentiel potentiel. L'étude des effets environnementaux a utilisé une approche prudente pour mesurer l'habitat privilégié éliminé ou modifié du guillemot marbré, de l'autour des palombes et du moucherolle à côtés olive. Les déterminations de l'importance des effets ont tenu compte : 1) de la désignation	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles les effets sur les espèces terrestres en péril protégées par la loi fédérale ne devraient pas être importants. Les conditions proposées suivantes nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures afin d'atténuer et surveiller les effets du projet sur les habitats des espèces terrestres en péril

		juridique et des objectifs de rétablissement décrits dans les stratégies de rétablissement des espèces; et 2) de la quantité d'habitats touchés par le Projet par rapport à leur disponibilité au sein de la zone d'évaluation régionale et la façon dont cela pourrait avoir une incidence sur la durabilité des populations régionales.	protégées par la loi fédérale : • compenser les fonctions des milieux humides perdus ou des espèces en péril inscrites sur la liste fédérale • atténuer et contrôler les effets sur le guillemot marbré et compenser la perte de son habitat • effectuer le nettoyage du site entre la mi-septembre et la mi-octobre pour éviter ou minimiser les effets néfastes sur le vespertilion brun • installer, entretenir et surveiller des structures-perchoirs afin de compenser la perte de l'habitat du vespertilion brun et de l'habitat de perchoir de la chauve-souris de Keen • surveiller l'efficacité des mesures d'atténuation pour le verpertilion brun
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant les effets sur le guillemot marbré.	L'évaluation relative aux espèces menacées ou en voie de disparition inscrites sur la liste des espèces en péril de la *Loi sur les espèces en péril* a été élaborée à partir de la meilleure information disponible au moment de la présentation pour examen. L'évaluation du guillemot marbré est conforme au programme de rétablissement fédéral. Aucun habitat essentiel pour le guillemot marbré ne devrait être supprimé de l'île Lelu. Le comportement ravageur des espèces marines ne devrait pas être touché, puisque la construction et la circulation des navires éviteront les zones du banc Flora fréquentées par les guillemots marbrés. De plus, des mesures d'atténuation seront mises en place afin de réduire les perturbations pour la faune terrestre et les oiseaux, y compris les espèces inscrites dans la *Loi sur les espèces en péril*. Ces mesures sont inscrites à l'annexe 11.5.	L'Agence est satisfaite de l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles les effets sur le guillemot marbré ne devraient pas être importants. Les conditions proposées nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures afin d'atténuer et surveiller les effets du Projet sur le guillemot marbré :

Lax Kw'alaams Kitsumkalum	Préoccupations concernant le manque de renseignements de référence sur les chauves-souris	Des données de référence supplémentaires sur la présence des chauves-souris au sein de la zone d'évaluation locale ont été recueillies sur l'île Lelu au cours des mois de septembre et d'octobre 2014. Les conditions de base décrites dans l'étude des effets environnementaux restent précises et applicables après examen des résultats de la collecte de données de 2014, étant donné qu'aucune nouvelle espèce de chauves-souris n'a été détectée ou qu'aucune zone de forte activité n'a été déterminée. Les résultats des enquêtes de référence et des évaluations supplémentaires sur les chauves-souris ne changent pas les conclusions tirées relativement aux effets du projet sur les populations de chauve-souris présentées dans l'étude des effets environnementaux. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour protéger les chauves-souris et sont présentées dans l'annexe 11.5.	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur, et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles les résultats des études de référence menées par le promoteur et l'atténuation proposée d'après lesquels les effets sur les chauves-souris ne devraient pas être très importants. Les conditions proposées nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures afin d'atténuer les effets du projet sur les chauves-souris en péril.
Santé humaine			
Tous	Préoccupations concernant la contamination des aliments prélevés dans la nature en raison du dragage de sédiments marins et du rejet en mer, concernant la santé personnelle ou la sécurité lors de la récolte des aliments prélevés dans la nature ou concernant la disponibilité réduite des aliments prélevés dans la	L'étude des effets environnementaux ne prévoit aucune augmentation de la concentration de produits chimiques potentiellement préoccupants dans le milieu marin découlant des activités du projet. Les changements proposés dans la conception du terminal maritime présenté en octobre 2014 réduisent le besoin en matière de dragage et de rejet en mer. Le fait de diminuer considérablement la quantité de sédiments dragués qui contiennent des polychlorodioxines et des polychlorofuranes réduira l'étendue de la répartition géographique des sédiments en suspension, mais cela ne modifiera pas la qualité des aliments prélevés dans le milieu marin. Un plan de suivi et de surveillance des aliments prélevés dans l'environnement marin sera mis sur pied pour confirmer les prévisions de l'étude des effets	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin est peu susceptible de faire augmenter les risques pour la santé en raison de ce projet. Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur élabore et mette en oeuvre en consultation avec ces groupes autochtones, un programme de suivi afin de vérifier que le dragage de sédiments marins au niveau de l'installation de déchargement des matériaux ne débouchera pas sur des risques accrus pour la santé humaine qui proviendraient de changements dans les aliments prélevés dans le milieu marin au niveau du canal Porpoise. La condition potentielle nécessite également que le promoteur partage avec les groupes

	nature conduisant à un changement dans l'alimentation.	environnementaux indiquant qu'il n'y aura pas de changement dans la qualité des aliments prélevés dans le milieu marin dans le chenal Porpoise lors du dragage au cours de la phase de construction et un an après le dragage. Les constatations du programme de suivi seront communiquées aux compétences réglementaires applicables, aux groupes autochtones et au public. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour protéger la qualité de l'eau et les aliments prélevés dans l'environnement marin et sont présentées dans l'annexe 11.5.	autochtones les résultats du programme de suivi concernant les aliments prélevés dans le milieu marin. En vertu d'une des conditions proposées, le promoteur serait tenu de mettre en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires si le programme de suivi sur les aliments prélevés dans le milieu marin révèle que les changements des aliments prélevés en milieu marin dans le canal Porpoise à la suite du dragage de sédiments marins posent un risque accru pour la santé humaine.
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum	Préoccupations concernant le manque d'études portant sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles utilisées dans l'évaluation des risques pour la santé humaine.	L'évaluation des risques pour la santé humaine s'est servie des taux d'ingestion fondés sur le 95^{e} centile supérieur des taux moyens d'ingestion quotidienne par les peuples autochtones en Colombie-Britannique. Il s'agit d'une approche prudente d'estimation de l'exposition au contaminant.	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles la consommation d'aliments prélevés dans le milieu marin est peu susceptible de faire augmenter les risques pour la santé en raison de ce projet. Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur élabore et mette en oeuvre, en consultation avec les groupes autochtones, un programme de suivi afin de vérifier que le dragage de sédiments marins au niveau de l'installation de déchargement des matériaux ne débouchera pas sur des risques accrus pour la santé humaine qui proviendraient de changements dans les aliments prélevés dans le milieu marin au niveau du canal Porpoise.
Metlakatla Gitga'at	Préoccupations concernant les effets sur la santé découlant des émissions atmosphériques engendrées par le projet.	Au cours de la phase d'exploitation, les prévisions indiquent que les risques pour la santé humaine liés à l'inhalation des principaux contaminants atmosphériques ne devraient pas être importants, car le rapport de concentration définissant le risque pour la santé lié à l'inhalation était inférieur au seuil servant à établir l'importance. La phase d'exploitation présente le plus grand potentiel de risques pour la santé, car les taux d'émissions des principaux contaminants atmosphériques et la	Aucun risque pour la santé n'est prévu en raison de l'inhalation des émissions générées par le projet étant donné que le ratio de concentration des principaux contaminants atmosphériques n'est pas supérieur à 1,0 dans aucun des scénarios de modélisation. L'Agence indique que le promoteur mettra en oeuvre des mesures d'atténuation afin de réduire les émissions des principaux contaminants atmosphériques. L'Agence remarque en outre que le gouvernement provincial finance une étude

		durée des émissions sont plus importants pendant les phases de construction et de mise hors service. Une réduction considérable des émissions des principaux contaminants atmosphériques dans le milieu marin sera observée pendant la construction en raison des activités de dragage fortement réduites. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour réduire les effets sur la qualité de l'air et sont présentées dans l'annexe 11.5.	scientifique sur les effets cumulatifs des émissions atmosphériques industrielles dans l'environnement et sur la santé humaine et que le promoteur participera à cette étude. Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur applique des mesures de contrôle des émissions atmosphériques durant toutes les phases du projet.
Usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles			
Tous	Préoccupations concernant la manière dont les interférences des activités du projet avec la navigation, la présence d'infrastructure maritime et la navigation maritime peuvent perturber l'accès aux sites d'activités traditionnelles et concernant l'absence de mesures d'atténuation.	Le pont suspendu et le pont sur l'île Lelu seront conçus de manière à ce que les navires pouvant avoir la taille de bateaux de pêche à filets maillants puissent passer sans encombre au-dessous, à marée haute. Cela permettra aux navires de continuer à utiliser le canal nord-sud le long du côté ouest de l'île Lelu en direction du banc Flora et du marécage Lelu ou à partir de ces lieux. Les méthaniers respecteront l'ensemble des règlements pertinents internationaux et canadiens concernant la navigation. Le système de communications et de trafic maritimes surveillera les déplacements des méthaniers dans la région de Prince Rupert. La région de l'Administration portuaire de Prince Rupert et ses approches sont également sujettes à un pilotage obligatoire, ce qui augmentera encore davantage la sécurité associée à la circulation dans le brouillard ou dans des conditions de visibilité réduite. Les changements proposés dans la conception du terminal maritime présentés en octobre 2014 réduisent les besoins en matière de dynamitage, d'installation de pieux, de dragage, d'immersion de	Une des conditions proposées nécessiterait que le promoteur construise le pont suspendu et le pont de l'île Lelu afin de permettre le passage des navires ayant un tirant d'air de 11,3 mètres à partir du niveau le plus élevé des hautes eaux. En vertu d'une des conditions proposées, le promoteur serait tenu d'élaborer et de mettre en oeuvre des protocoles de communication maritime pour échanger de l'information et faciliter la communication entre le promoteur, les groupes autochtones et d'autres usagers du milieu marin local, notamment sur l'emplacement et le moment où se déroulent les activités de construction liées au projet l'endroit et le moment où se déroulent des activités traditionnelles de groupes autochtones; les procédures de sécurité afférentes au Projet; l'emplacement des zones où la navigation peut être contrôlée pour des raisons de sécurité; les plages de vitesses et les horaires généraux des transporteurs de GNL associés au projet; des façons de soumettre au promoteur des commentaires sur les effets indésirables liés à la navigation que connaissent les groupes autochtones et d'autres utilisateurs locaux du milieu marin.

		sédiments. Par ailleurs, la circulation maritime associée et le déplacement de navires manoeuvrant en eau profonde réduiront également les effets du projet sur la navigation.	L'Administration portuaire de Prince Rupert continuera d'intégrer la sécurité aux opérations portuaires et de réduire au minimum les interférences entre la navigation et celles-ci. Les zones de contrôle finales autour des composantes du projet seront établis après l'évaluation du concept final du projet en consultation avec le promoteur, la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique et l'Administraion portuaire de Prince Rupert. En outre, les groupes autochtones potentiellement touchés auront l'occasion de prendre part au comité de coordination de la construction et au comité des opérations portuaires dirigés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. En vertu du programme de protection de la navigation de Transports Canada, il sera également exigé d'aviser les groupes autochtones susceptibles d'être touchés par les activités de construction qui se déroulent dans les eaux navigables.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant les effets du sillage des navires (notamment l'angle d'action des vagues) sur les littoraux, ainsi que sur les ressources marines, la récolte (y compris la sécurité des pêcheurs) et les ressources archéologiques.	Le promoteur a déclaré que les précédentes études ont démontré que la circulation prévue des méthaniers, notamment les navires de soutien, ne produira pas de vagues en plus des lames de l'océan et des vagues dues au vent qui ont déjà une incidence sur les littoraux. La circulation des navires transportant du gaz naturel liquéfié sera dirigée par les pilotes de la garde côtière de la Colombie-Britannique à des vitesses de sécurité pour les bateaux de leur taille jusqu'à ce qu'ils approchent du port de Prince Rupert. Une fois à Prince Rupert, ils seront reliés à un nombre suffisant de remorqueurs, si bien qu'ils pourront s'approcher très lentement des quais du terminal maritime. On ne s'attend pas à ce que les zones intertidales autour de l'île Lelu s'érodent à cause du sillage des navires du Projet, car ces derniers se déplaceront à une vitesse inférieure à cinq noeuds	L'Agence est convaincue par l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions, suivant lesquelles le sillage ne provoquera pas d'importants effets nocifs pour l'environnement. Une des conditions proposées nécessiterait, pour l'ensemble des méthaniers, que tous les transporteurs de GNL associés au projet maintiennent une vitesse sécuritaire et respectent l'ensemble des profils de vitesse qui s'appliquent dans le cadre du projet, sous réserve de la sécurité de la navigation.

		à l'intérieur des limites de l'Administration portuaire de Prince Rupert.	
Tous	Préoccupations concernant le maintien de la quantité (y compris la disponibilité de lieux de chasse de prédilection et à des périodes de prédilection) et de la qualité des ressources d'importance pour les usagers autochtones (y compris les poissons et invertébrés marins, les mammifères marins, les plantes à usage traditionnel, la faune terrestre, les oiseaux migrateurs).	Diverses mesures d'atténuation ont été déterminées pour réduire les effets sur la quantité et la qualité des ressources d'importance pour les usagers autochtones et sont présentées dans l'annexe 11.5.	Des conditions proposées nécessitent que le promoteur mette en oeuvre des mesures afin d'atténuer les effets du projet sur la qualité et la quantité des ressources suivantes des usagers autochtones : • poissons d'eau douce et leur habitat • terres humides (y compris les plantes traditionnelles) • poissons marins (y compris mammifères marins) et habitat du poisson, ainsi que les aliments prélevés dans le milieu marin • oiseaux migrateurs Des conditions proposées nécessiteraient également que le promoteur élabore et mette en oeuvre des programmes de suivi afin de vérifier l'exactitude des prévisions formulées au cours de l'évaluation environnementale et de déterminer l'exactitude des mesures d'atténuation à l'égard des ressources et de l'habitat mentionnés ci-dessus.
Tous	Préoccupations concernant les incertitudes dans l'évaluation des effets du projet sur l'intégrité du banc Flora et les effets connexes sur la qualité et la quantité des ressources maritimes d'importance pour les usagers autochtones.	Tel que conçu, le terminal maritime proposé causerait un blocage minimal du courant et des vagues sur le banc Flora. L'évaluation mise à jour des effets sur l'accès aux terres, à l'eau et aux ressources à des fins traditionnelles, ainsi qu'au poisson et à son habitat (basé sur la modélisation tridimensionnelle raffinée associée au banc Flora) n'a pas produit d'effets nouveaux, y compris d'effets cumulatifs, sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Le promoteur s'est engagé à surveiller les écosystèmes marins pendant la construction et l'exploitation du projet. Ce programme de suivi et de surveillance sera mis en oeuvre avec la	En février et juin 2015, l'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur la modélisation tridimensionnelle afin de mieux comprendre les effets potentiels causés par les changements hydrodynamiques et morphologiques attribuables aux infrastructures du terminal maritime du Projet. Pêches et Océans Canada et Ressources naturelles Canada ont examiné plusieurs versions des travaux de modélisation bidimensionnelle et tridimensionnelle du promoteur effectués entre novembre 2014 et novembre 2015 et ont conseillé l'Agence sur les effets sur le poisson et son habitat, notamment sur le banc de Flora. L'Agence a aussi exigé que le promoteur

		participation de Pêches et Océans Canada. Dans le cas peu probable où l'infrastructure du terminal maritime causerait de graves dommages non prévus aux poissons, le promoteur adopterait des mesures correctives de ces effets, tel que requit par Pêches et Océans Canada. Diverses mesures d'atténuation ont été déterminées pour réduire les effets sur la quantité et la qualité des ressources maritimes d'importance pour les usagers autochtones et sont présentées à l'annexe 11.5.	mette à jour son évaluation des effets du projet sur l'utilisation courante des terres et des ressources à des fins traditionnelles, y compris les pêches, en se basant sur l'information fournie par la modélisation tridimensionnelle. Des conditions proposées nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures afin d'atténuer et surveiller les effets du projet sur les poissons marins et leur habitat, et des programmes de suivi afin de s'occuper des incertitudes présentes dans l'évaluation en vérifiant l'exactitude des prévisions de l'évaluation environnementale et en établissant l'efficacité des mesures d'atténuation. Une des conditions proposées nécessiterait également que le promoteur conçoive et mette en oeuvre un programme de suivi afin de s'assurer que le projet n'entraîne pas une diminution des débouchés pour la pêche traditionnelle et commerciale autochtone.
Metlakatla	Préoccupations concernant le fait que le passage Brown est située au sein d'une zone comportant une densité modérée à élevée de sites à usage traditionnel maritime et concernant l'absence de mesures d'atténuation précises pour l'immersion en mer en ce qui concerne l'usage traditionnel.	Le passage Brown est un site d'immersion approuvé par Environnement et Changement climatique Canada et toute activité de rejet respecterait les critères d'Environnement et Changement climatique Canada visant la protection de la vie marine. Diverses mesures d'atténuation ont été déterminées pour atténuer les effets des activités d'immersion en mer sur la quantité et la qualité des ressources maritimes présentes au passage Brown, et sont présentées dans l'annexe 11.5. Le promoteur a aussi l'intention d'éliminer une partie des sédiments dragués au sol. Comme il y aurait des concentrations négligeables de dioxines et de furanes dans les sédiments éliminés au passage Brown, le risque d'effet indésirable sur la qualité des sédiments serait éliminé.	Pour de prochains projets dans la région, l'Administration portuaire de Prince Rupert a mis en place, avec les représentants autochtones, un groupe de travail sur la gestion des sédiments qui pourrait comprendre la recherche d'autres finalités pour les sédiments provenant des activités de dragage, le repérage d'emplacements possibles pour l'élimination, et la recherche d'autres méthodes de dragage ou d'élimination. Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada contribueront à ce groupe de travail.

Lax Kw'alaams Gitxaala Gitga'at	Préoccupations concernant la manière dont les effets sur l'environnement visuel, d'un paysage naturel relativement intact à un environnement industrialisé, peuvent modifier l'expérience des usagers autochtones.	La préservation de la qualité visuelle ne constitue pas un objectif de planification principal dans la zone de l'évaluation selon le plan de gestion de l'utilisation des terres de l'Administration portuaire de Prince Rupert. Il convient de noter que l'éclairage du pont suspendu et des méthaniers respectera les règlements. Diverses mesures ont été déterminées pour minimiser les effets de la majorité des éléments visuels du projet et sont présentées dans l'annexe 11.5.	Les conditions proposées suivantes nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures afin d'atténuer les effets du Projet sur la qualité visuelle : • éviter le défrichement ou le développement de l'île Lelu à moins de 30 m de la laisse des hautes eaux, sauf lorsque cela s'impose pour le raccordement entre le pont de l'île Lelu, le premier quai, l'installation de déchargement du matériel, le terminal maritime et le gazéoduc d'interconnexion, ou pour des raisons de sûreté ou de sécurité • concevoir et gérer l'éclairage extérieur afin de prévenir une émanation lumineuse excessive tout en respectant les exigences en matière de sécurité pour le transport maritime ou aérien.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant la sous-représentation ou la présentation erronée des renseignements sur les utilisations traditionnelles obtenus des groupes autochtones pour l'évaluation des effets du Projet sur leur utilisation actuelle à des fins traditionnelles et de l'absence d'un programme de suivi lié à celle-ci, étant donné les incertitudes associées à l'évaluation (en ce qui a trait à la pêche	Les sources de données de référence pour l'évaluation des effets sur l'utilisation actuelle des Autochtones comprenaient des renseignements provenant des études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles présentées par la Première nation Metlakatla, la Nation Gitxaala, la Première nation Kitselas, la Première nation Kitsumkalum, et la Première nation Gitga'at, et provenant aussi des recherches antérieures menées dans la région; des renseignements publics sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles; de la mobilisation et des entrevues de suivi avec les groupes autochtones possiblement touchés; et des données de référence recueillies pour les évaluations des autres composantes valorisées. Étant donné l'ethno-histoire intimement liée des Premières nations Lax Kw'alaams et Metlakatla, les interconnexions actuelles entre les deux communautés et la solidité partagée de leurs revendications concernant un territoire	Dans le cadre de ses demandes de renseignements de mai 2014 et d'août 2014, l'Agence a demandé à ce que le promoteur inclut, le cas échéant, les renseignements obtenus à partir des études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles qu'il recevait de la part des groupes autochtones. Ceci avait pour but d'évaluer les effets des changements sur l'environnement provoqués par le projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, sur la santé et les conditions socioéconomiques, sur le patrimoine et les structures physiques et culturels, et sur les sites ou les éléments d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale. Dans son addenda à l'étude des effets environnementaux d'octobre 2014, le promoteur a présenté son évaluation des effets du projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, sur la santé et les conditions socioéconomiques, sur le patrimoine et les structures physiques et culturels, et sur les sites ou les éléments d'importance historique,

	autochtone, par exemple)	traditionnel partagé, le promoteur a supposé que les pratiques courantes de la Première nation Lax Kw'alaams sont très semblables à celles de la Première nation Metlakatla. La confiance dans les prévisions des effets du projet sur l'utilisation actuelle par les Autochtones est jugée bonne. Par conséquent, un programme de suivi n'est pas recommandé. Toutefois, la plus grande partie des programmes de suivi portant spécifiquement sur une composante valorisée est indirectement liée à l'utilisation actuelle des Autochtones et un programme de suivi en particulier (le programme de suivi des aliments traditionnellement prélevés dans le milieu marin) a été ajouté précisément pour tenir compte des effets potentiels du Projet sur l'utilisation actuelle des Autochtones (en vérifiant la précision des prévisions en ce qui concerne le potentiel de contamination des aliments prélevés dans le milieu marin provenant du dragage au site d'installation de déchargement des matériaux).	archéologique, paléontologique ou architecturale en fonction, en partie, des renseignements reçus dans le cadre des études sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles qu'il a obtenus des groupes autochtones. L'Agence indique que la bande des Lax Kw'alaams et le promoteur ne sont pas parvenus à une entente au cours du processus d'évaluation environnementale à propos de l'élaboration d'une étude concernant l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles propres au Projet. L'Agence a reçu un nombre considérable de commentaires de la bande des Lax Kw'alaams au cours de la procédure d'évaluation environnementale et a utilisé l'information recueillie grâce à ces commentaires ainsi que tous les renseignements fournis sur l'utilisation courante par les Autochtones dans la zone du projet, pour appuyer sont analyse et sa conclusion. Par l'entremise des consultations en cours sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et sur les conditions proposées, l'Agence souhaite obtenir davantage de commentaires de la part des groupes autochtones sur le degré auquel les renseignements portant sur l'utilisation traditionnelle et les connaissances traditionnelles doivent éclairer l'évaluation des incidences environnementales du projet et la mise en oeuvre des mesures d'atténuation et des programmes de suivi.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum	Préoccupations concernant la dépendance vis-à-vis de l'évaluation des effets sur les composantes valorisées biophysiques (et la	Les méthodes d'évaluation des composantes valorisées qui figurent dans l'étude des incidences environnementales sont décrites dans la section pour chaque composante valorisée concernée. Elles respectent les méthodes scientifiques uniformes et remplissent les exigences réglementaires de l'agence d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique. En	Les conditions proposées recommandées par l'Agence

	mise en oeuvre de mesures d'atténuation s'y rapportant) en tant qu'approximation pour évaluer les effets sur l'utilisation actuelle par les Autochtones et le manque de mesures d'atténuation relatives à cette utilisation.	ce qui concerne les espèces pêchées ainsi que d'autres sous-éléments qui dépendaient de ses composantes valorisées, les normes d'évaluation propres à ces composantes valorisées ont été respectées. Les effets du projet sur l'utilisation actuelle par les Autochtones ont été évalués par rapport à chaque utilisation actuelle principale par les Autochtones (composantes valorisées), notamment : pratiques de pêche, pratiques de chasse et de piégeage, pratiques de collecte et pratiques spirituelles et de cérémonie. Pour chacune de ces pratiques, l'évaluation a tenu compte d'un certain nombre de voies (p. ex. conditions essentielles qui soutiennent ces pratiques) : - accès continu aux lieux privilégiés actuellement utilisés par les Autochtones; - quantité suffisante de terres, d'eau et de ressources pour soutenir les activités d'utilisation actuelle par les Autochtones; - ressources de qualité suffisante pour soutenir les activités d'utilisation actuelle par les Autochtones; - environnement sensoriel acceptable au sein duquel les activités d'utilisation par les Autochtones sont possibles.	nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures d'adaptation conçues en faveur de la poursuite de la navigation, informe les usagers des ressources marines de la circulation maritime associée au projet, atténue les effets du projet sur la qualité et la quantité des ressources d'importance pour les usagers autochtones et limite les changements apportés à l'environnement sensoriel. Par l'entremise des consultations en cours sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et les conditions proposées, l'Agence souhaite obtenir davantage de commentaires de la part des groupes autochtones à propos du degré auquel peuvent être traitées les incertitudes demeurant en ce qui concerne l'évaluation des effets du projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources sur l'accès et sur la quantité et la qualité des ressources et de l'environnement sensoriel au moyen de mesures d'atténuation supplémentaires ou de programmes de suivi.
Lax Kw'alaams Kitsumkalum	Préoccupations concernant le manque de considération des multiples facteurs et des conditions (tels que l'accès, la contamination perçue, le risque perçu relativement à un endroit précis et la	Diverses mesures ont été déterminées pour atténuer les effets du projet sur les conditions et les facteurs requis pour que les usagers autochtones puissent continuer d'utiliser les terres, l'eau et les ressources à des fins traditionnelles (navigation, aliments prélevés dans l'environnement marin, environnement sensoriel), et sont présentées dans l'annexe 11.5.	Les conditions proposées suivantes exigeraient de la part du promoteur la mise en oeuvre de mesures visant à atténuer les effets du projet: • éviter le défrichement ou le développement de l'île Lelu à moins de 30 m de la laisse des hautes eaux, sauf lorsque cela s'impose pour le raccordement du pont de l'Île Lelu, du premier quai, de l'installation de déchargement du matériel, du terminal maritime et le gazéoduc d'interconnexion, ou pour des raisons de sûreté

	stigmatisation, le bruit et autres changements sensoriels touchant le caractère esthétique) requis pour que les usagers autochtones puissent continuer d'utiliser les terres, l'eau et les ressources à des fins traditionnelles.		ou de sécurité • intégrer des mesures de réduction du bruit et des émissions atmosphériques dans la conception du Projet et les mettre en oeuvre pendant toutes les phases du projet • concevoir et mettre en oeuvre un mécanisme de plainte contre le bruit • concevoir et gérer l'éclairage extérieur afin de prévenir les émanations lumineuses excessives tout en respectant les exigences en matière de sécurité pour le transport maritime et aérien. L'Administration portuaire de Prince Rupert continuera d'intégrer la sécurité aux opérations portuaires et de réduire au minimum les interférences entre la navigation et celles-ci. En outre, les groupes autochtones potentiellement touchés auront l'occasion de prendre part au comité de coordination de la construction et au comité des opérations portuaires dirigés par l'Administration portuaire de Prince Rupert.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum	Préoccupations concernant les effets du projet sur l'utilisation actuelle par les Autochtones à des fins traditionnelles qui ne sont pas considérés comme étant importants, car le promoteur a supposé que d'autres emplacements où des activités semblables peuvent être	Il a été présumé que les ressources naturelles récoltées sur l'île Lelu et dans les eaux environnantes ne sont pas propres à cette zone et pourraient être récoltées ailleurs au sein des territoires ancestraux des groupes autochtones potentiellement touchés. Les renseignements accessibles au public ont désigné un certain nombre de régions au sein de la zone d'évaluation locale comme représentant des emplacements importants et d'utilisation traditionnelle valorisée. Aucune information n'a indiqué que le développement du projet sur l'île Lelu créerait des difficultés pour un Autochtone ou une famille autochtone en particulier en supprimant une zone de récolte importante de leur territoire de récolte	L'Agence a examiné les commentaires fournis par les groupes autochtones à propos de cette contribution qui ont éclairé les demandes de renseignements formulées par l'Agence au promoteur au mois d'août 2014, dans lesquelles l'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements au sujet des sites de pêche disponibles au sein de la zone d'évaluation locale et du degré auquel ils pourraient et devraient être utilisés comme solutions de rechange à l'île Lelu et ses eaux environnantes. L'Agence indique que les renseignements fournis par le promoteur en réponse à cette demande étaient limités et qu'ils ne comportaient pas d'éléments propres aux sites. Les conditions proposées qui s'appliquent à l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins

	pratiquées resteraient accessibles et disponibles.	et en les obligeant à effectuer leur récolte sur le territoire d'une autre personne ou famille. L'étude des incidences environnementales a constaté que la majeure partie des zones de pêche (aussi bien terrestres que maritimes) désignées comme étant importantes dans la zone d'évaluation locale pourraient n'être que peu ou pas touchées par le Projet et pourraient faire l'objet d'une utilisation productive traditionnelle.	traditionnelles, en particulier la condition proposée qui nécessiterait que le promoteur, dans la mesure du possible, utilise des plantes à utilisation traditionnelles dans la restauration, l'amélioration et la création de terres humides compensatoires et donne aux peuples autochtones accès à ces sites pour la cueillette de plantes destinées à des utilisations traditionnelles sont considérées collectivement comme des mesures d'atténuation des effets éventuels sur les ressources traditionnelles, y compris sur les zones d'importance propres au site pour les groupes autochtones. Par l'entremise des consultations en cours sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et des conditions proposées, l'Agence souhaite obtenir davantage de commentaires de la part des groupes autochtones à propos du degré auquel les sites de pêche disponibles au sein de la zone d'évaluation locale pourraient et devraient être utilisés comme solutions de rechange à l'île Lelu et ses eaux environnantes.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Gitga'at	Préoccupations concernant la sous-estimation des effets sur l'utilisation actuelle par les Autochtones sur plus d'une génération.	La définition de la durée a été basée sur les projets passés, l'expérience liée à l'évaluation des effets sur l'utilisation traditionnelle par les Autochtones, les méthodes utilisées pour d'autres projets semblables et le jugement scientifique professionnel. Le promoteur est conscient que les préoccupations par rapport à ce critère sont liées aux enjeux relatifs à l'échange intergénérationnel de connaissances. La composante valorisée de l'utilisation actuelle des Autochtones comprend des zones importantes pour la conservation des voyages d'apprentissage et d'autres activités culturelles.	La longévité des effets du Projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles a été prise en considération au moment de déterminer l'importance des effets sur l'environnement, ainsi que d'autres facteurs (l'ampleur et l'échelle, la réversibilité, l'étendue géographique, le calendrier, la fréquence et le contexte). Pour la détermination de l'importance par l'Agence, un effet « permanent » signifie, en ce qui a trait aux connaissances culturelles et aux pratiques traditionnelles, un effet d'une durée supérieure à une génération (voir l'annexe 11.3 pour un résumé de l'évaluation). L'Agence accepte par conséquent l'opinion partagée par les groupes autochtones suivant laquelle le critère de durée, utilisé pour appuyer la détermination de l'importance, doit être considéré comme « permanent » étant donné qu'il s'applique au projet.

Tous	Préoccupations concernant les effets cumulatifs sur le lieu privilégié des peuples autochtones, le moment, les efforts, la réussite et la satisfaction relativement à l'utilisation actuelle par les Autochtones, en raison de l'interaction cumulative avec l'accès, la quantité et la qualité des ressources marines et l'environnement sensoriel (principalement la dégradation de la qualité visuelle) pour les terres, l'eau et les ressources utilisées à des fins traditionnelles.	Le projet devrait interagir avec d'autres projets passés, présents ou raisonnablement prévisibles pour créer des effets cumulatifs sur le lieu privilégié des peuples autochtones, le moment, les efforts, la réussite et la satisfaction relativement à l'utilisation actuelle par les Autochtones, en raison de l'interaction cumulative avec l'accès, la quantité et l'environnement sensoriel pour les terres, l'eau et les ressources utilisées à des fins traditionnelles. L'ampleur de ces effets devrait être modérée, mais pas importante (C'est-à-dire que les effets ne devraient pas avoir d'incidence sur la viabilité ou la durabilité de l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources utilisées par les peuples autochtones au sein de la zone d'évaluation régionale.). La participation autochtone aux processus plus généraux liés à la planification de l'utilisation des terres et des ressources marines dirigés par le gouvernement aideront à atténuer ces effets par l'intermédiaire d'une planification et d'un zonage appropriés. La coordination optimale de la construction maritime que demande l'Administration portuaire de Prince Rupert aux promoteurs atténuera les répercussions de la construction maritime sur ces valeurs.	Environnement et Changement climatique Canada poursuivra sa collaboration avec les groupes autochtones et les organismes provinciaux compétents dans le cadre de l'examen de l'évolution des effets cumulatifs en effectuant le suivi de projets en Colombie-Britannique, y compris dans les régions de Prince Rupert et de la rivière Skeena, et examinera les occasions éventuelles de collaboration et de financement. L'Agence souligne que le travail entrepris et les résultats de ces engagements sont liés à des éléments importants pour la poursuite des activités traditionnelles dans la région de Prince Rupert (comme la santé du milieu marin).
Metlakatla	Les lieux et les ressources d'importance pour les personnes autochtones (l'Île Lucy et le passage Metlakatla par exemple) pourraient être affectés par l'augmentation causée par le Projet	Le promoteur reconnaît l'importance de l'île Lucy et a évalué ses ressources connexes au sein des composantes valorisées pertinentes (c'est-à-dire la faune terrestre et les oiseaux marins; les ressources marines; et la navigation et l'utilisation des ressources marines). Rien n'indique qu'un navire entrant par jour transportant du gaz naturel liquéfié et un navire sortant par jour au cours de la phase d'exploitation entraîneront une déviation de la circulation des petits et grands navires par la passe Metlakatla. Une augmentation du coût du carburant et du temps nécessaire aux navires qui	L'Agence est satisfaite de l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans ses analyses et conclusions suivant lesquelles, et en tenant compte de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation, les effets des activités maritimes du projet sur les oiseaux migrateurs, les poissons et leur habitat, les mammifères marins, les espèces en péril, la santé humaine, les conditions socioéconomiques, le patrimoine physique et le patrimoine culturel et les sites historiques et archéologiques, et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les

	du trafic maritime pour les petits et les grands bateaux.	doivent passer par la passe Metlakatla laisse supposer que la circulation par la passe ne sera pas plus importante. À l'heure actuelle, la récolte n'est pas limitée à la passe et il n'a pas été possible de démontrer que les activités du projet avaient des répercussions sur la récolte ayant lieu actuellement.	Autochtones ne seraient pas importants. Cela vaut également pour les secteurs jugés importants par les peuples autochtones. Par l'entremise des consultations en cours sur l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et des conditions proposées, l'Agence souhaite obtenir davantage de commentaires de la part des groupes autochtones à propos du degré auquel la conservation des zones considérées par les peuples autochtones comme étant importantes pourrait être abordée au moyen de mesures d'atténuation ou de programmes de suivi supplémentaires.
Gitxaala Kitsumkalum	Préoccupations concernant le fait que les effets négatifs sur les ressources dans la région de Prince Rupert pourraient affecter les systèmes de gouvernance en place (la perte d'accès par exemple pourrait retirer à un chef héréditaire la possibilité de maintenir son statut).	Les effets résiduels prévus sur les espèces traditionnellement récoltées, les lieux de récoltes, les couloirs d'accès et les routes de navigation peuvent influer sur les structures de gouvernance traditionnelles des Autochtones. Toutefois, étant donné que les effets prévus sur les espèces récoltées seront très localisés et qu'ils ne menaceront pas la durabilité des espèces traditionnellement récoltées, et que les interférences avec la récolte traditionnelle découlant du projet seront très localisées et temporaires, il est probable que tout effet du projet sur les structures de gouvernance traditionnelles des Autochtones soit minime. Avec des mesures d'atténuation en place, il est prévu que le projet n'aura pas d'effets graves sur les structures de gouvernance traditionnelles des groupes autochtones pertinents.	Les conditions proposées par l'Agence nécessiteraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures d'adaptation conçues en faveur de la poursuite de la navigation, atténue les effets du projet sur la qualité et la quantité des ressources d'importance pour les usagers autochtones et limite les changements apportés à l'environnement sensoriel. L'Agence est d'avis que la mise en oeuvre de ces conditions contribuerait à aborder de front certains des problèmes liés à la gouvernance qu'ont soulevés les groupes autochtones en réduisant au minimum les situations dans lesquelles la gouvernance pourrait être touchée.
Conditions socioéconomiques			
Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant la diminution des ressources récoltables entraînant des effets sur les	Diverses mesures ont été proposées pour atténuer les effets du Projet sur l'accès aux aires de pêche et sur la quantité et la qualité d'espèces de poissons marins pouvant être ciblées par les pêches commerciales et récréatives, et sont présentées dans l'annexe 11.5.	Certaines des conditions proposées exigeraient de la part du promoteur la mise en oeuvre de mesures d'atténuation pour éliminer, réduire ou contrôler les effets environnementaux indésirables du projet sur les poissons marins et leur habitat et d'un programme de suivi afin de vérifier l'exactitude de l'évaluation

	conditions socioéconomiques, en particulier en ce qui concerne les pêches.		environnementale à cet égard et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation en question.
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitsumkalum	Préoccupations concernant une diminution du tourisme en raison des changements dans l'environnement engendrés par le Projet	Les activités économiques traditionnelles autochtones pouvant subir des effets économiques indirects découlant du projet incluent le tourisme maritime. Des diminutions des ressources maritimes et la dégradation du milieu sensoriel pourraient réduire la demande en matière de tourisme maritime et, par conséquent, les recettes issues des activités. Puisqu'aucun renseignement accessible au public n'indique que les Premières Nations Metlakatla et Kitsumkalum ou la bande Lax Kw'alaams participent actuellement à des activités de tourisme maritime, aucun effet négatif sur les recettes issues de ces activités n'est prévu en raison des changements dans l'environnement sensoriel.	L'Agence est satisfaite de l'évaluation des effets sur l'environnement réalisée par le promoteur et l'a prise en compte dans son analyse et ses conclusions selon lesquelles le projet n'engendrerait pas d'effets environnementaux négatifs importants sur les conditions socioéconomiques, y compris la pêche et le tourisme maritime. Certaines conditions proposées exigeraient de la part du promoteur la mise en oeuvre de mesures d'atténuation pour éliminer, réduire ou contrôler les effets environnementaux indésirables du projet sur les poissons marins et leur habitat et un programme de suivi pour vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale à cet égard et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation en question et d'un programme de suivi. Les conditions proposées suivantes exigeraient de la part du promoteur la mise en oeuvre de mesures visant à atténuer les effets du Projet sur l'environnement sensoriel : • appliquer des mesures de réduction des émissions atmosphériques durant toutes les phases du projet • éviter le défrichement ou le développement de l'île Lelu à moins de 30 m de la laisse des hautes eaux, sauf lorsque cela s'impose pour le raccordement du pont de l'île Lelu, du premier quai, de l'installation de déchargement du matériel, du terminal maritime et le gazéoduc d'interconnexion, ou pour des raisons de sûreté ou de sécurité • adopter des mesures de réduction du bruit

			pendant toutes les phases du projet • concevoir et mettre en oeuvre un mécanisme de plainte contre le bruit et répondre rapidement à toute plainte reçue au sujet du bruit • concevoir et gérer l'éclairage extérieur à partir de tous les éléments du Projet désigné pendant la construction et l'exploitation afin de prévenir une émanation lumineuse excessive tout en respectant les exigences en matière de sécurité maritime ou aérienne
Lax Kw'alaams Metlakatla	Préoccupations concernant la capacité des groupes autochtones à profiter, d'un point de vue économique à l'avenir, des terres et de l'eau touchées par les changements dans l'environnement provoqués par le projet.	Compte tenu des effets cumulatifs prévus sur les terres et l'eau qui seront touchés par le projet, ainsi que les effets issus d'autres projets ou activités passés, présents et raisonnablement prévisibles, les conditions futures nécessaires pour l'exercice des activités et droits autochtones devraient entraîner un degré de limite plus important avec le projet que sans le projet. Une évaluation future des effets cumulatifs régionaux dirigée par le gouvernement, la coordination de la construction maritime optimale par l'Administration portuaire de Prince Rupert et les processus connexes de planification de l'utilisation des terres et de l'eau aideront à atténuer ces effets cumulatifs avec la planification et le zonage appropriés.	Environnement et Changement climatique Canada poursuivra sa collaboration avec les groupes autochtones et les organismes provinciaux compétents afin d'examiner l'élaboration des propositions de surveillance des effets cumulatifs en Colombie-Britannique, y compris dans les régions de Prince Rupert. L'Agence souligne que le travail entrepris et les résultats de ces engagements sont liés à des éléments importants pour la poursuite des activités traditionnelles dans la région de Prince Rupert (comme la santé du milieu marin).
Lax Kw'alaams Metlakatla Kitselas	Préoccupations concernant la compétition accrue pour les ressources avec les usagers récréatifs non autochtones	Le promoteur et ses entrepreneurs en matière d'ingénierie, d'approvisionnement, de construction et de mise hors service effectueront une rotation des quarts pendant la construction et auront des services d'hébergement de tiers fournis pour les installations récréatives sur place aux campements afin d'aider à réduire les répercussions des travailleurs plus nombreux sur les activités récréatives et les ressources locales.	L'Agence est satisfaite de l'engagement du promoteur de réduire, lorsque cela est possible, la compétition accrue avec les utilisateurs récréatifs non-autochtones et ne propose pas de mesure d'atténuation supplémentaire par le biais des conditions potentielles.

Patrimoine naturel et patrimoine culturel et caractéristiques archéologiques et historiques			
Tous	Préoccupations concernant la perte d'arbres modifiés à des fins culturelles	De nombreux arbres modifiés à des fins culturelles seraient maintenus grâce à l'entretien d'une zone tampon de 30 m autour de l'île Lelu. Le plan de gestion des ressources et du patrimoine archéologiques présente des renseignements et des lignes directrices visant la gestion des ressources et du patrimoine archéologiques pouvant être rencontrés pendant les activités de modification des terres, de défrichement et de forage dans le cadre du projet, y compris des arbres modifiés à des fins culturelles. Le plan 1) définit les procédures et les pratiques de suppression des éléments archéologiques (principalement des arbres modifiés à des fins culturelles), 2) décrit les types de ressources archéologiques et du patrimoine (y compris les types d'arbres modifiés à des fins traditionnelles) pouvant être rencontrés pendant les activités de modification des terres et 3) présente une procédure de traitement des découvertes accidentelles de ressources archéologiques et du patrimoine ainsi que des procédures d'« arrêt des travaux » requises lorsqu'un site ou ressource archéologique non répertorié (notamment des arbres modifiés à des fins traditionnelles) est découvert pendant des activités de modification des terres. Une fois supprimés, les arbres modifiés à des fins culturelles seront gérés respectueusement en collaboration avec les groupes autochtones appropriés. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour protéger le patrimoine naturel ou culturel ainsi que les caractéristiques archéologiques et historiques (y compris les arbres modifiés à des fins culturelles), et sont présentées à l'annexe 11.5.	Une des conditions proposées obligerait le promoteur à élaborer et mettre en oeuvre, avant le début de la construction et en consultation avec les groupes autochtones, un plan de gestion des ressources et du patrimoine archéologiques qui comprendrait les éléments suivants : • une description des types de ressources archéologiques et du patrimoine pouvant être rencontrés pendant les activités de préparation de terrain et de construction une description de la participation des groupes autochtones aux relevés avant la construction et à la surveillance sur place des activités de construction qui peuvent avoir un effet sur les ressources archéologiques et patrimoniales • les procédures et les méthodes d'identification et de traitement des découvertes accidentelles à appliquer à des ressources archéologiques ou historiques non répertoriées auparavant qui peuvent subir les effets des activités de construction • les procédures à suivre pour préserver et partager l'information sur les ressources archéologiques et patrimoniales recouvrées par le promoteur avant qu'elles subissent les effets des activités • un protocole à suivre si des ressources archéologiques ou historiques non répertoriées auparavant sont découvertes par hasard par la promoteur ou portées à son attention durant la construction. La condition proposée s'appliquerait aux caractéristiques du patrimoine naturel et du patrimoine culturel, ou aux structures, emplacements ou choses d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architectural d'importance, qui

			pourraient être touchés pendant la construction sur l'île Lelu ou dans la zone intertidale.
Kitsumkalum	Préoccupations concernant la perte d'un site d'un ancien village situé sur l'île Lelu.	Les études archéologiques sont liées par les éléments probants physiques et les renseignements ethnographiques, et la nature ou le lieu des sites archéologiques sont toujours pris en compte dans l'évaluation du potentiel. Aucun élément probant physique d'un village n'a été trouvé sur l'île Lelu. Le promoteur continuera de fournir d'autres études découlant du projet et accueille toute information précise que la Première nation Kitsumkalum peut fournir concernant les ressources du patrimoine.	Une des conditions proposées obligerait le promoteur à élaborer et mettre en oeuvre, avant le début de la construction, un plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine qui présente une procédure de traitement des découvertes accidentelles à suivre lorsque des ressources archéologiques ou historiques non répertoriées auparavant (y compris des arbres modifiés pour des raisons culturelles) sont découvertes par le promoteur ou portées à son attention durant la construction. Cette condition potentielle exigerait de la part du promoteur d'élaborer le plan après la tenue d'une consultation auprès des groupes autochtones et de l'Administration portuaire de Prince Rupert.
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant la perte de sites historiques et archéologiques importants, notamment les cimetières, les pétroglyphes et les sites de collecte et de récolte.	Le plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine présente des renseignements et des lignes directrices visant la gestion des ressources et du patrimoine archéologiques pouvant être rencontrés pendant les activités de modification des terres, de défrichement et de forage dans le cadre du projet. Le plan 1) définit les procédures et les pratiques de suppression des éléments archéologiques, 2) décrit les types de ressources archéologiques et du patrimoine pouvant être rencontrés pendant les activités de modification des terres et 3) présente une procédure de traitement des découvertes accidentelles de ressources archéologiques et du patrimoine ainsi que des procédures d'« arrêt des travaux » requises lorsqu'un site ou ressource archéologique non répertorié sont découverts pendant des activités de modification des terres. Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour protéger le patrimoine naturel ou culturel ainsi que les caractéristiques archéologiques et	Une des conditions proposées obligerait le promoteur à élaborer et mettre en oeuvre, avant le début de la construction et en consultation avec les groupes autochtones, un plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine tel que décrit ci-dessus.

		historiques, et sont présentées dans l'annexe 11.5.	
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant la perte de sites culturels et spirituels importants, y compris l'interruption de l'échange intergénérationnel de connaissances traditionnelles	La perturbation de l'accès aux sites spirituels et aux paysages culturels et de leur disponibilité peut modifier la capacité des peuples autochtones à acquérir des connaissances traditionnelles et à transmettre les connaissances culturelles à d'autres membres. Le bail fédéral visant l'île Lelu supprimera la désignation de l'île Lelu comme étant un lieu d'utilisation par les Autochtones avec des ressources issues des sites spirituels et des paysages culturels. Toutefois, l'interférence avec l'accès maritime aux sites spirituels et paysages culturels et la perturbation de l'environnement sensoriel (p. ex., la qualité visuelle) ne devraient pas entraîner de changements locationnels concernant d'autres sites culturels ou spirituels, car les accès ne seront pas gênés et les affinités pour des sites spirituels ou cérémoniels particuliers sont jugées solides.	Une des conditions proposées obligerait le promoteur à élaborer et mettre en oeuvre, avant le début de la construction et en consultation avec les groupes autochtones, un plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine tel que décrit ci-dessus.
Effets des accidents et des défaillances			
Lax Kw'alaams Metlakatla Gitxaala Kitsumkalum Gitga'at	Préoccupations concernant les effets d'un accident ou d'une défaillance sur l'environnement, en lien plus particulièrement avec les déversements de gaz naturel liquéfié ou de matières explosives et les explosions.	Les effets potentiels découlant du torchage d'urgence et de la fermeture de l'installation de gaz naturel liquéfié, d'une explosion ou d'un incendie, du déversement de carburant ou de matières dangereuses, du déversement de gaz naturel liquéfié et de l'échouage d'un navire ou de collisions sur la plupart des composantes valorisées ne devraient pas être importants. Certains effets sur les composantes valorisées pourraient être importants dans certaines circonstances (improbables), telles que : • si une espèce inscrite est tuée • si la communauté écologique sur l'île Lelu figurant sur la liste rouge est touchée (bien que la perte de fonctions écologiques puisse	Les conditions proposées suivantes exigeraient de la part du promoteur la prise de mesures visant à prévenir les accidents et les défaillances qui pourraient engendrer des effets environnementaux négatifs importants : • prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances qui peuvent entraîner des effets environnementaux négatifs • concevoir avant la construction et mettre en oeuvre, en cas d'accident ou de panne, un plan d'intervention en cas d'urgence • diffuser un avis en cas d'accident ou de défaillance ayant le potentiel de causer des effets environnementaux négatifs et mettre en

		être compensée par une compensation supplémentaire de l'habitat) • si cela se produit à marée basse sur le banc Flora, pendant une période de forte abondance de saumons juvéniles (bien que peu probable étant donné l'utilisation de la zone par l'espèce) • si des fermetures de pêches sont appliquées relativement à l'utilisation des ressources maritimes, à l'environnement économique et à l'utilisation actuelle par les Autochtones • si les effets d'une explosion ou d'un incendie s'étendent jusque dans la zone tampon de 30 mètres, sur des arbres modifiés à des fins culturelles non répertoriés (bien que peu probable étant donné que la ZEL a été soumise à une étude d'inventaire archéologique). Diverses mesures d'atténuation ont été proposées pour prévenir les accidents et les défaillances et intervenir en cas de besoin, et sont présentées dans l'annexe 11.5.	oeuvre dès que possible les mesures nécessaires pour réduire au minimum les effets environnementaux négatifs associés à ces incidents • élaborer, en consultant les groupes autochtones, une stratégie de communication à mettre en application en cas d'accident ou de défaillance ayant le potentiel de causer des effets environnementaux négatifs
Effets de l'environnement sur le projet			
Metlakatla Gitxaala	Préoccupations concernant les effets des chutes de pluie accrues en raison des changements climatiques.	Le projet a été conçu pour tolérer une augmentation de 7 % par rapport aux précipitations les plus élevées enregistrées à l'aéroport de Prince Rupert et une augmentation de 10 à 20 % en précipitations prévues au cours du prochain siècle, en mettant à niveau l'infrastructure, au besoin.	L'Agence est satisfaite que le promoteur a adéquatement relevé les effets potentiels de l'environnement sur le projet et que ces effets seraient pris en compte dans la conception finale du Projet. L'Agence est d'accord avec le promoteur que des mesures pourraient être prises pour s'adapter aux changements environnementaux au cours de la durée de vie du projet en mettant à niveau l'infrastructure, au besoin.

11.7 Espèces en péril protégées par la loi fédérale dans la zone du projet

Le tableau qui suit présente les besoins en matière d'habitat et résume les effets potentiels sur les espèces en péril qui peuvent être présentes dans la zone d'évaluation locale

Espèces terrestres en péril					
Espèces terrestres (situation)	**Besoins en matière d'habitat**	**Effets potentiels**			
		Perte d'habitat	**Mortalité**		**Perturbation des déplacements**
			Mortalité causée par le défrichement	**Mortalité causée par la lumière**	
Petite chauve-souris brune (espèce en péril – annexe 1 de la LEP)	En été, l'espèce s'abrite dans les bâtiments, les cavités d'arbres et sous l'écorce des arbres; les sites d'hibernation se trouvent habituellement dans un rayon de 200 km des colonies de repos d'été.	Perte de 172 ha,	Oui	Non	Non
Chauve-souris de Keen (données insuffisantes – COSEPAC/espèce préoccupante – annexe 3 de la LEP)	Présence dans les forêts côtières matures et anciennes, jusqu'à la rivière Stikine au nord; elle trouve abri dans les cavités des arbres et les grottes situées près, voire en deçà, du niveau de la marée haute.	Perte de 172 ha	Oui	Non	Non
Guillemot à cou blanc (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	L'espèce se reproduit dans des forêts de conifères matures ou anciennes sur des îles de 20 à 2 000 ha. Les nids se trouvent dans un rayon de 300 à 400 m du littoral. Présence au large des zones d'évaluation locale et régionale, où elle peut s'y reproduire et y trouver un habitat en hiver.	Perte de 5 ha	Oui	Oui	Oui
Pigeon à queue barrée (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	L'espèce se reproduit dans des forêts mixtes situées en basse altitude (moins de 1 000 m), composées particulièrement de pins, de chênes, d'épinettes, de Douglas taxifoliés, de pruches de l'Ouest, de cèdre et d'aulnes. L'espèce est présente dans les zones d'évaluation locale et régionale toute l'année.	Perte de 44 ha	Oui	Non	Non
Engoulevent d'Amérique (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	L'espèce se reproduit dans un habitat de milieux ouverts et dépourvu de végétation (p. ex. affleurements rocheux, dunes, plages et aires de déboisement et de coupe). Un individu a été détecté au cours des études de référence, mais aucun n'avait été répertorié précédemment dans la zone d'évaluation locale.	Perte de 4 ha	Non	Non	Non
Grand héron, sous-espèce *fannini*	Des couples reproducteurs ou de petites colonies sont présents dans des forêts matures situées le long du littoral; les eaux côtières intertidales et	Perte de 53 ha	Non	Non	Oui

Espèces terrestres en péril					
Espèces terrestres (situation)	**Besoins en matière d'habitat**	**Effets potentiels**			
		Perte d'habitat	**Mortalité**		**Perturbation des déplacements**
			Mortalité causée par le défrichement	**Mortalité causée par la lumière**	
(espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	peu profondes sont utilisées aux fins de reproduction. Présence toute l'année le long des côtes des zones d'évaluation locale et régionale.				
Grèbe esclavon (espèce préoccupante – COSEPAC)	Présence le long des côtes au cours des périodes migratoires printanières et automnales et en hiver.	Perte de 8 ha		Non	Oui
Guillemot marbré (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	L'espèce est présente du niveau de la mer jusqu'à 1 500 m d'altitude et elle niche dans des forêts matures et anciennes jusqu'à 50 km du littoral. Toute l'année, elle recherche sa nourriture à moins de 2 km du littoral. Présence détectée dans des habitats marins littoraux à l'intérieur de la zone d'évaluation locale.	Perte de 85 ha, et perturbation indirecte de 6 ha.	Oui	Oui	Oui
Autour des palombes, sous-espèce *laingi* (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	Oiseau de proie sylvicole qui a besoin de forêts matures et anciennes pour se reproduire, mais qui cherche sa nourriture dans un vaste éventail d'habitats. Présence possible dans un habitat qui lui convient dans les zones d'évaluation régionale et locale.	Perte de 54 ha, perturbation indirecte de 31 ha.	Oui	Non	Oui
Moucherolle à côtés olive (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	Se reproduit dans des forêts matures et anciennes offrant des ouvertures naturelles. Préfère les arbres morts debout pour chercher sa nourriture et chanter.	Perte de 104 ha, perturbation indirecte de 29 ha.	Oui	Non	Oui
Grèbe élégant (espèce préoccupante – COSEPAC)	Niche sur de grands plans d'eau intérieurs, près de l'eau profonde. Présence détectée en hiver le long du littoral, dans les eaux abritées et les baies à l'intérieur des zones d'évaluation locale et régionale.	Perte de 8 ha d'habitat marin.	Non	Non	Oui
Petit-duc des montagnes, sous-espèce *kennicottii* (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	Se reproduit dans les cavités des arbres situés en forêt, particulièrement dans les zones riveraines; se trouve à des altitudes moins élevées. Présence détectée au cours des études de référence à l'intérieur de la zone d'évaluation locale.	Perte de 87 ha	Oui	Non	Oui

Espèces de poissons et d'invertébrés marins en péril						
Espèces marines (situation)	Besoins en matière d'habitat	Effets potentiels				
		Changements dans la qualité de l'eau et des sédiments	Perte d'habitat	Mortalité ou blessures		Perturbation des déplacements ou des comportements
				Causées par le bruit sous-marin, l'enfouissement, l'écrasement	Vessie natatoire endommagée par bruit/ pression	
Requin griset (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	Les adultes se trouvent habituellement à des profondeurs de moins de 91 m et les jeunes vivent dans les eaux côtières des baies et des bras d'eau. Sa présence ne devrait pas être fréquente dans la zone d'évaluation locale ou régionale.	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Bocaccio (espèce en voie de disparition – COSEPAC)	On trouve des adultes dans les eaux côtières, à une profondeur de 60 à 340 m. L'espèce préfère les substrats rocheux au relief élevé. Les juvéniles vivent dans des habitats côtiers peu profonds. L'espèce devrait se trouver dans la zone d'évaluation.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Sébaste tacheté (espèce préoccupante – COSEPAC)	On trouve le sébaste dans les eaux côtières, à des profondeurs entre 140 et 210 m. Les juvéniles s'établissent dans un habitat benthique, à des profondeurs de 55 à 200 m lorsqu'ils atteignent la maturité. Son habitat de prédilection comprend les fonds vaseux adjacents à des galets ou à des rochers.	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Eulakane (espèce préoccupante – COSEPAC)	L'eulakane fréquente les eaux côtières à des profondeurs de 10 à 500 m. Il fraie sur le sable grossier et le gravier des fonds de rivière, en amont de rivières côtières. Ses larves pélagiques demeurent dans les eaux estuariennes à faible contenu salin ainsi que dans les fjords et les bras d'eau profonds.	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Esturgeon vert (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	Il s'agit d'un poisson de fond qui vit dans l'océan, mais qui fraie en eau douce. On le trouve habituellement à environ 80 m de profondeur. Les incidences de capture ou d'observation sont très rares dans la région de Prince Rupert.	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Aiguillat commun du Pacifique Nord	Cette espèce de requin benthique présente le long des plateaux continentaux jusqu'à 730 m de profondeur et qui ne montre aucune association particulière avec des types de	Oui	Oui	i	Non	Oui

Espèces de poissons et d'invertébrés marins en péril						
Espèces marines (situation)	Besoins en matière d'habitat	Effets potentiels				
		Changements dans la qualité de l'eau et des sédiments	Perte d'habitat	Mortalité ou blessures		Perturbation des déplacements ou des comportements
				Causées par le bruit sous-marin, l'enfouissement, l'écrasement	Vessie natatoire endommagée par bruit/ pression	
(espèce préoccupante – COSEPAC)	substrat. Des registres de pêche commerciale indiquent la présence de l'aiguillat commun dans la zone d'évaluation.					
Ormeau nordique (espèce en péril – annexe 1 de la LEP)	Ce mollusque marin réparti le long de la côte du Pacifique est présent dans la zone intertidale inférieure jusqu'à une profondeur d'au moins 100 m. Un habitat devrait se trouver à l'intérieur de la zone d'évaluation, mais aucun n'a été répertorié dans les relevés.	Oui	Non	Non	Non	Non
Sébaste à dos épineux (espèce menacée – COSEPAC)	Cette espèce est associée aux substrats durs et complexes, tels que les récifs rocheux, les crêtes, les débris de roches et les crevasses. Des sébastes adultes ont été observés à des profondeurs de 16 à 182 m et des jeunes sébastes, dans des habitats côtiers rocheux et peu profonds. L'espèce devrait être présente dans la zone d'évaluation.	Oui	Oui	i	Oui	Oui
Sébaste à œil épineux (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	Les adultes sont habituellement présents à des profondeurs de 170 à 660 m. Les juvéniles fréquentent des habitats côtiers peu profonds. Ils préfèrent les habitats de substrats mous et de rochers. L'espèce devrait être présente dans la zone d'évaluation.	Oui	Oui	ıi	Oui	Oui
Sébaste aux yeux jaunes (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	On trouve l'espèce dans les eaux côtières, à des profondeurs entre 91 et 180 m. L'espèce devrait être présente dans la zone d'évaluation, en raison de sa préférence pour les substrats rocheux au relief élevé, atténuation aux zones à relief élevé, telles que les parois de fjord escarpées, les surplombs, les grottes et les crevasses.	Oui	Non	Oui	Oui	Oui

Espèces de mammifères marins en péril			
Espèces et situation	**Besoins en matière d'habitat**	**Effets potentiels**	
		Mortalité directe ou blessures causées par la construction	**Changement de comportement**
Rorqual commun (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	Entre 250 et 750 rorquals communs seraient présents dans les eaux de la Colombie-Britannique, principalement le long du plateau continental. En été, le rorqual commun s'alimente dans les zones côtières peu profondes de la Colombie-Britannique. Cette espèce ne devrait pas être présente dans la zone d'évaluation, mais elle se nourrit parfois autour de l'île Triple, de juillet à août.	Oui	Oui
Rorqual à bosse (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	Entre 18 000 et 21 000 rorquals à bosse seraient présents dans le Pacifique Nord, et entre 995 à 1 431 individus fréquentent les eaux du bassin de la Reine-Charlotte. Entre mai et octobre, les rorquals à bosse devraient être en plus fortes densités à l'intérieur de la zone d'évaluation. La zone d'évaluation se trouve dans l'une des trois zones que Pêches et Océans Canada considère comme importantes pour le rorqual à bosse. Des individus ont été observés dans la zone d'évaluation, bien que la plupart des concentrations se trouvent plus près de l'île Triple, de l'entrée Dixon et du détroit d'Hécate.	Oui	Oui
Baleine grise (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	Chaque année, de la mi-mars à la mi-avril, des individus utilisent les eaux de la Colombie-Britannique comme corridor de migration et la plupart d'entre eux traversent les eaux de l'est du détroit d'Hécate. Les individus de cette espèce ne devraient pas être présents dans la zone d'évaluation en grand nombre.	Oui	Oui
Épaulard résident du Nord (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	En 2006, 244 individus utilisaient les eaux côtières du nord de la Colombie-Britannique, de l'entrée Dixon au centre de l'île de Vancouver, et dans le détroit de Chatham et les régions avoisinantes, pour se nourrir (principalement de saumon). Pêches et Océans Canada considère que la zone d'évaluation est importante pour cette espèce.	Oui	Oui
Épaulard (itinérant) de Bigg (espèce menacée – annexe 1 de la LEP)	En 2006, 243 individus ont été recensés entre Washington et le sud-est de l'Alaska et ils fréquentent les eaux de la Colombie-Britannique toute l'année. Les eaux se trouvant dans un rayon de 5,4 km de la côte du Pacifique sont considérées comme son habitat essentiel (3 milles marins).	Oui	Oui
Marsouin commun (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	Entre 2 806 et 3 647 individus sont présents dans le bassin de la Reine-Charlotte, souvent dans les eaux peu profondes à moins de 20 km du littoral. D Le marsouin commun n'est pas une espèce migratrice et des individus sont souvent observés à l'intérieur de la zone d'évaluation, y compris dans le canal Porpoise et le havre Porpoise. Cette espèce est très susceptible au bruit sous l'eau.	Oui	Oui
Loutre de mer (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	On estime que 4 700 individus se trouveraient sur la côte centrale de la Colombie-Britannique. Même si la loutre de mer trouve un habitat qui lui convient dans la zone d'évaluation, celle-ci se trouve actuellement au-delà de la limite nord de son aire et aucun individu n'y a été observé.	Oui	Oui

Espèces de mammifères marins en péril			
Espèces et situation	**Besoins en matière d'habitat**	**Effets potentiels**	
		Mortalité directe ou blessures causées par la construction	**Changement de comportement**
Otarie de Steller (Loughlin) (espèce préoccupante – annexe 1 de la LEP)	Entre 2 692 et 4 817 individus seraient présents dans le bassin de la Reine-Charlotte. Cinq sites de reproduction (roqueries) et plusieurs échoueries se trouvent le long du littoral de la Colombie-Britannique, mais aucun dans la zone d'évaluation. Une échouerie existe juste au nord de la limite de la zone d'évaluation, à Warrior Rocks (qui n'est pas un site de reproduction). Des individus de l'espèce pourraient être présents près de l'île Triple.	Oui	Oui

11.8 Espèces utilisées à des fins traditionnelles par les Autochtones dans la zone du projet

Espèces marines pêchées dans la zone d'évaluation locale

- Crabe (p. ex. dormeur et araignée)
- Poisson de fond (p. ex. plie)
- Eulakane
- Flétan de l'Atlantique
- Hareng
- Morue (p. ex. morue-lingue, du Pacifique, de roche, grise, charbonnière)
- Pieuvre
- Crevette tachetée
- Sébaste
- Saumon (p. ex. rouge, quinnat, coho, kéta, rose, arc-en-ciel)
- Morue charbonnière
- Crevette
- Sébaste aux yeux jaunes
- Vivaneau

Espèces marines rassemblées dans la zone d'évaluation locale

- Hareng (y compris le frai et les oeufs)
- Chiton (p. ex. *Katharina tunicata*, *Cryptochiton stelleri*)
- Myes (p. ex. palourde jaune, panope)
- Coques
- Varech
- Moules
- Ormeau nordique
- Pétoncles des roches
- Oursin (vert, rouge)
- Holothurie
- Prunes de mer
- Algues
- Pantoufles chinoises
- Oeufs d'oiseaux marins

Espèces marines chassées dans la zone d'évaluation locale

- Phoque
- Otarie de Steller
- Rorqual à bosse

Espèces terrestres chassées et piégées dans la zone d'évaluation locale

- Ours noir
- Canards (p. ex. canard colvert)
- Castor
- Cerf
- Oies
- Martre
- Vison
- Orignal
- Loutre
- Sauvagine
- Loup
- Gélinotte
- Porc-épic

Espèces de plantes à usage traditionnel présentes dans la zone d'évaluation locale

- Pruche
- Pruche occidentale
- Sapin amabilis
- Pommier du Pacifique
- Aulne rouge
- Pin tordu côtier
- Épinette de Sitka
- Cèdre rouge de l'ouest
- Cyprès jaune
- Airelle à feuilles ovales
- Camarine noire
- Mûre des montagnes noire
- Airelle des marécages
- Airelle rouge
- Chicoutés
- Bois piquant
- Airelle gazonnante
- Menziésie ferrugineuse
- Genévrier
- Thé du Labrador
- Airelle à feuilles ovées
- Airelle à petites feuilles
- Salal
- Ronce remarquable
- Quatre-temps
- Potentille ansérine
- Épilobe à feuilles étroites
- Vérâtre vert
- Racine du nénuphar
- Trientale boréale
- Racine de trèfle du Pacifique
- Nénuphar
- Castilléjie rouge
- Lomatium nudicaule
- Pyrole à une fleur
- Chou puant
- Achillée
- Fougère aigle
- Blechnum commun
- Polypode réglisse
- Dryoptère dressé

11.9 Commentaires principaux reçus concernant le rapport d'évaluation environnementale provisoire pendant et après la période de consultation publique

Au cours de la période de consultation publique sur le rapport d'évaluation environnementale provisoire et les conditions proposées, l'Agence a reçu plus de 34 000 observations par courriel, par la poste et par télécopieur. Des commentaires ont été reçus de groupes autochtones, de gouvernements locaux, de politiciens et de politiciennes des gouvernements fédéral et provinciaux, et de plusieurs organisations non gouvernementales, notamment la Fondation T. Buck Suzuki, la Prince Rupert Environmental Society, l'Union United Fishermen and Allied Workers', la Skeena Watershed Conservation Coalition, et SkeenaWild. En outre, un certain nombre d'entreprises et d'organisations ont mené des campagnes de rédaction de lettres à la fois en faveur et à l'encontre du projet, lesquelles ont généré la grande majorité des commentaires transmises à l'Agence.

Les commentaires recueillis par l'Agence exprimaient un large éventail de préoccupations concernant les effets environnementaux potentiels que pourraient avoir le projet. Les questions les plus fréquemment soulevées étaient les suivantes :

- Effets sur les poissons marins et leur habitat en raison des constructions et des activités liées au projet, notamment l'impact sur le saumon juvénile dans l'estuaire de la rivière Skeena et la proximité immédiate du projet du banc Flora;
- Émissions de gaz à effet de serre (GES) susceptibles d'être produites par le projet et émissions produites en amont;
- Possibilité que le projet porte atteinte à des titres ou droits autochtones potentiels ou revendiqués;
- Préoccupations au sujet des procédures relatives aux sources d'information et à la méthodologie employée par l'Agence pour évaluer les effets et déterminer leur importance, y compris les effets cumulatifs.

Le tableau ci-après présente les questions soulevées pendant et après la période de consultation sur les aspects s'inscrivant dans la portée de l'évaluation environnementale, avec les réponses fournies par l'Agence. Ces réponses déterminent les mesures d'atténuation et les programmes de suivi recommandés aux fins d'inclusion dans la déclaration de décision du ministre, en précisant la section pertinente du rapport d'évaluation environnementale. Si le projet va de l'avant, les mesures d'atténuation et les programmes de suivi deviendraient des conditions exécutoires que le promoteur devrait respecter.

Autres commentaires

Les participants ont exprimé leurs points de vue sur un large éventail d'aspects qui vont au-delà de la portée de l'évaluation environnementale du projet. Les préoccupations exprimées le plus souvent touchent les éléments suivants : fracturation hydraulique pour l'extraction du gaz naturel, oléoducs, politique gouvernementale en matière de GES, transport maritime au-delà de l'île Triple, processus d'évaluation environnementale et considérations socio-économiques directes.

De nombreux commentaires étaient favorables au projet en raison de son potentiel de création d'emplois, de stimulation du développement économique et de l'amélioration des services sociaux dans le nord de la Colombie-Britannique. Les commentateurs ont exprimé leur préoccupation concernant le ralentissement économique actuel dans le secteur du pétrole et du gaz, et les taux élevés de chômage dans les régions d'extraction du pétrole et du gaz. Un certain nombre de résidents et d'entreprises de la région de Prince Rupert ont également appuyé le projet en tant que source de croissance économique locale.

Des préoccupations ont été soulevées quant à la méthode d'extraction du gaz naturel choisie (c'est-à-dire « fracturation ») dans le nord-est de la Colombie-Britannique. On craignait aussi les possibilités d'accroissement de l'activité sismique, les effets sur l'écosystème d'eau douce, la faune (y compris les espèces en péril), sur la santé humaine, et les émissions de GES, ainsi que la nécessité de réduire les investissements visés à l'énergie fossile pour encourager les énergies renouvelables. Par ailleurs, il a été souligné que l'évaluation environnementale n'avait pas considéré les répercussions sur l'environnement en amont, à l'exception des émissions de GES, notamment l'incidence sur la faune et son habitat, le sol et la végétation, la qualité de l'air, l'eau, les poissons et leur habitat, les pratiques culturelles autochtones et l'usage des terres à des fins traditionnelles.

Plusieurs se préoccupent des antécédents du promoteur sur le plan de la protection de l'environnement et de la sécurité. D'autres ont mentionné être préoccupé de la propriété étrangère du projet, le manque d'approbation sociale et d'avantages économiques pour la Colombie-Britannique et le Canada, en comparaison aux risques environnementaux perçus qu'engendrerait le projet.

Les membres du public ont également indiqué leur méfiance du gouvernement fédéral et leurs inquiétudes à l'égard du processus fédéral d'évaluation environnementale.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Qualité de l'air	
Le promoteur devrait être tenu de réduire les émissions des principaux contaminants atmosphériques engendré par le projet même si les émissions respectent les normes pertinentes relatives à la qualité de l'air.	L'évaluation a déterminé que toutes les prévisions relatives à la qualité de l'air (effets cumulatifs et du projet) sont inférieures aux objectifs de qualité de l'air ambiant applicables. L'Agence souligne que le promoteur s'est engagé à intégrer la meilleure technologie possible dans le projet en vue de diminuer les émissions atmosphériques. Si le projet va de l'avant, le promoteur devrait être tenu de mettre en œuvre un certain nombre de mesures d'atténuation pour réduire les émissions atmosphériques (voir section 6.1). En outre, le promoteur devrait être tenu de mettre en œuvre les programmes de suivi pour la qualité de l'air et les GES pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation. L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation sont adéquates pour atténuer les effets du

Commentaires	Réponses de l'Agence
	projet sur la qualité de l'air.
Le promoteur devrait être tenu d'établir un programme de surveillance des conditions ambiantes en collaboration avec les groupes autochtones pour la durée du projet, en vue de mesurer les changements des conditions atmosphériques. Le programme devrait englober le bassin atmosphérique régional.	L'Agence a ajouté un programme de suivi pour la qualité de l'air. Le promoteur serait tenu d'établir le plan définitif du programme de suivi en consultation avec les groupes autochtones. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale. De même, le promoteur devrait respecter les exigences en matière de surveillance de la qualité de l'air énoncées dans le certificat d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique et dans le permis de rejet des déchets en vertu de l'*Environmental Management Act (Loi sur la gestion environnementale)* de la Colombie-Britannique émis par la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique.
Préoccupations sur la façon dont l'étude sur le bassin atmosphérique de Prince Rupert a été intégrée dans l'évaluation de la qualité de l'air de l'Agence.	L'étude sur le bassin atmosphérique de Prince Rupert est une évaluation initiale destinée à aider les décideurs au sujet des permis ou des autorisations. L'étude fait le point sur l'état actuel du bassin atmosphérique, avec un scénario de base, ainsi que divers scénarios partiels ou complets fondés sur les émissions actuelles et proposées dans la région de Prince Rupert. L'étude est basée sur les résultats du modèle de dispersion atmosphérique pour chaque scénario et détermine comment les contaminants visés ($PM_{2.5}$, SO_2, NO_x) peuvent nuire à la santé humaine, à la végétation, aux sols et à l'eau douce. Cette information peut ensuite être utilisée par les promoteurs et le gouvernement pour concentrer les processus de surveillance et d'évaluation afin de veiller à ce que la santé et l'environnement soient adéquatement protégés contre les effets négatifs. L'étude finale sur le bassin atmosphérique de Prince Rupert n'a pas encore été diffusée et n'a pas été prise en compte dans l'évaluation environnementale du projet. La gestion de la qualité de l'air est une responsabilité que se partagent le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et territoriaux. En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, *1999*, le gouvernement fédéral peut établir des directives, normes et objectifs nationaux en matière de qualité de l'air. Le gouvernement provincial détient le pouvoir principal par l'entremise de l'*Environmental Management Act (Loi sur la gestion environnementale)*, qui autorise le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique à élaborer des normes et directives relatives à la qualité de l'air, à réglementer les

Commentaires	Réponses de l'Agence
	sources et à exiger la préparation de plans de gestion pour des zones définies. Le gouvernement fédéral, en collaboration avec les provinces et les territoires, met en oeuvre le Système de gestion de la qualité de l'air en vue d'améliorer la qualité de l'air dans l'ensemble du pays et de préserver la santé des Canadiens et l'environnement. Le gouvernement fédéral continuera de collaborer avec le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique afin d'appuyer les actions provinciales visant à améliorer la qualité de l'air et à éviter les situations de non-respect des normes de qualité de l'air ambiant, notamment dans la région de Prince Rupert.
Le promoteur devrait être tenu de lutter contre les émissions de carbone organique volatil (COV) provenant de sources marines (c'est-à-dire considérer l'utilisation de méthaniers).	Le GNL peut s'évaporer en produisant des émissions fugitives (c'est-à-dire gaz d'évaporation) pendant le chargement, les trajets et les périodes d'ancrage des méthaniers. Puisque les émissions de gaz d'évaporation sont constituées principalement de méthane (95 %), les émissions de COV seraient négligeables. L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation décrites dans la section 6.1 sont suffisantes pour contrer les effets du projet sur la qualité de l'air.
Émissions de gaz à effet de serre	
Préoccupations quant au manque de mesures d'atténuation pour les émissions de GES. Des recommandations spécifiques ont été formulées relativement aux aspects suivants : - Recours à des technologies dont l'efficacité est équivalente ou supérieure à celle proposée dans l'étude d'impact environnemental. - Mise en oeuvre d'un programme de gestion des émissions fugitives propres au site, y compris la détection et la réparation des fuites au cours de la phase d'exploitation du projet. - Utilisation de turbines à gaz à cycle combiné,	L'Agence a ajouté des mesures d'atténuation des émissions de GES. Celles-ci exigeraient que le promoteur adhère à une limite d'intensité des émissions et à un plafond de production d'éq. CO_2. Par ailleurs, l'Agence a ajouté un programme de suivi de la qualité de l'air et des GES destiné à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.2 et au chapitre 9 du rapport d'évaluation environnementale.

Commentaires	Réponses de l'Agence
de la technologie de réduction catalytique sélective ou de brûlage à sec. - Revégétalisation par entreprises locales en vue de compenser les émissions.	
Le promoteur devrait être tenu de recourir à de l'énergie renouvelable externe pour le site ou, au moins, pour l'ensemble des services auxiliaires du projet. Si disponible, le promoteur devrait être tenu de recourir à l'énergie électrique pour tous les éléments du projet qui ne sont pas à compression, et d'introduire des trains de GNL à entraînement électrique pour tout ajout intégré aux Trains 1 et 2.	Le promoteur a donné une explication plus approfondie de la raison pour laquelle, pour le moment, il n'est pas possible d'utiliser de l'énergie externe d'une tierce partie. Le promoteur s'est toutefois engagé à accepter de l'énergie externe d'une tierce partie pour les éléments non essentiels lorsque les sources d'énergie renouvelables (p. ex. éolienne, solaire) auront maturé, que l'énergie électrique est disponible et satisfait aux normes de fiabilité du promoteur, et les Trains 1 et 2 de l'unité de traitement de GNL ont été mis en service et sont fonctionnels. Des mises à jour ont été apportées à la section 2.13 du rapport d'évaluation environnementale.
Le promoteur devrait être tenu d'effectuer un examen tous les dix ans, en vue d'évaluer les pratiques mises en oeuvre dans le cadre du projet et la possibilité d'adopter une nouvelle technologie permettant de réduire et de limiter les émissions de GES et les émissions atmosphériques. Le promoteur devrait avoir l'obligation de veiller à ce que les émissions de GES soient réduites le plus possible, non seulement au moyen de la meilleure technologie disponible.	L'Agence a ajouté un programme de suivi pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation en ce qui a attrait à la qualité de l'air et aux GES. Le programme de suivi des GES exigerait du promoteur de faire rapport à l'Agence sur les résultats du programme et de toute autre action menée. Ces rapports annuels seront accessibles au public. Des mises à jour ont été apportées au chapitre 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Suggestion à l'effet de remplacer le gaz naturel liquéfié (GNL) par une autre substance, comme l'ammoniac anhydre (NH_3).	Selon la description faite par le promoteur, l'objet du projet est de convertir le gaz naturel en GNL aux fins d'exportation vers les marchés des pays côtiers du Pacifique, en Asie. La LCEE 2012 exige que l'on détermine des solutions de rechange; pour ce projet, une analyse des solutions de rechange n'est pas requise.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Désaccord avec la conclusion de l'Agence selon laquelle il y aurait des effets négatifs importants liés aux émissions de GES. Les émissions de GES susceptibles d'être produites par le projet ont été jugées par le promoteur comme n'ayant aucun effet mesurable à l'intérieur ou à l'extérieur des limites spatiales du projet. Il n'aurait pas été raisonnable de conclure que les émissions de GES du projet seraient à elles seules susceptibles de causer des effets négatifs importants pour l'environnement à l'échelle locale, régionale ou mondiale. L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale révèle que vu la nature des émissions de GES, l'impact est cumulatif, dans le contexte d'un changement climatique de portée mondiale. Ces résultats ne peuvent justifier la conclusion selon laquelle le projet devrait vraisemblablement avoir des effets négatifs importants pour l'environnement en raison de ses émissions de GES.	Une évaluation environnementale est un moyen efficace d'intégrer les questions relatives au changement climatique dans la planification d'un projet, malgré qu'il y ait encore des difficultées. Contrairement à la plupart des effets environnementaux d'un projet, la contribution d'un projet unique au changement climatique ne peut être mesurée. Une conclusion que les effets négatifs sur l'environnement sont importants en ce qui a trait aux GES ne signifie pas qu'il est possible de mesurer les impacts spécifiques d'un projet dans l'environnement. Toutefois, l'Agence se sert du volume d'émissions directes d'un projet comme un indicateur permettant d'évaluer si les effets sur l'environnement sont susceptibles d'être importants. Les émissions de GES directes estimées d'un projet sont comparées à : • l'estimation des émissions provinciales totales; • l'estimation des émissions canadiennes totales. Les émissions produites par le projet sont exprimées en un pourcentage de ces émissions totales. En fait, l'importance des effets environnementaux directs et cumulatifs des émissions de GES est déterminée par une analyse unique qui considère les émissions directes comparativement aux émissions totales.
L'Agence est allée au-delà de la portée spatiale de l'évaluation environnementale avant de conclure qu'il devrait vraisemblablement y avoir des effets négatifs cumulatifs pour l'environnement à l'échelle mondiale attribuables aux émissions directes du projet et des étapes en amont. Cette conclusion n'a été possible qu'en ne tenant pas compte du témoignage que le projet remplacerait plus	Le 27 janvier 2016, le gouvernement a annoncé une approche provisoire comportant des principes relatifs aux évaluations environnementales pour les grands projets[i]. Ces principes constituent le premier élément d'une stratégie d'ensemble visant à examiner les processus d'évaluation environnementale au Canada. Les principes visent à donner une plus grande assurance quant à la façon dont le gouvernement du Canada appliquera ses pouvoirs décisionnels discrétionnaires dans le cas des projets évalués pendant l'examen des processus d'évaluation environnementale. L'un des principes provisoires est qu'il faudra dorénavant évaluer les émissions de GES directes et en

Commentaires	Réponses de l'Agence
d'émissions de GES à l'échelle mondiale qu'il n'en produirait, et aurait par conséquent un impact positif net. Il faudrait évaluer les émissions en aval. - Le GNL remplacera le charbon en aval. Le projet réduira les émissions mondiales totales de GES. - Le GNL ne remplacera pas nécessairement le charbon en aval. - Tout indique que les émissions totales de GES associées à la production et à l'utilisation de GNL ne sont pas meilleures que celles attribuables à la production et à l'utilisation de charbon.	amont associées aux projets examinés. Pour traiter la question du changement climatique au Canada, il sera nécessaire de collaborer avec les provinces et territoires en vue d'intégrer les émissions de GES dans les processus d'évaluation environnementale et en tenant compte du cadre national sur le changement climatique. Les évaluations des GES produits en amont par les projets informeront ces processus. Dans le cadre de la démarche provisoire, Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC) a fourni une évaluation des effets des émissions en amont attribuables au projet. L'Agence comprend que les émissions en amont échappent souvent au contrôle des promoteurs, mais que les résultats de l'évaluation peuvent servir à la prise de décision. Pour le moment, les émissions de GES liées à l'utilisation de gaz en aval ne sont pas considérées dans les évaluations environnementales des projets. Les émissions de GES générées par le projet pendant le cycle de vie complet du gaz naturel et du GNL peuvent être pertinentes pour la prise de décision sur le projet puisque les émissions de GES contribuent au changement climatique de la planète au lieu d'avoir un impact local. Le projet pourrait avoir des incidences positives ou négatives sur l'activité industrielle et les émissions de GES connexes à l'étranger. Comme il n'y a pas de données ni de méthodologies fiables, l'analyse courante est toutefois limitée aux stades du cycle de vie du secteur du gaz naturel en amont du projet.
Même si les émissions en amont ont été prises en compte pour le projet, les effets cumulatifs des GES produits par d'autres projets ne l'ont pas été. L'impact cumulatif des émissions de GES provenant de toutes les sources existantes et proposées d'activités industrielles (directes et en amont) n'ont pas été considérées.	L'importance des effets environnementaux directs et cumulatifs des émissions de GES est déterminée par une analyse unique qui considère les émissions directes comparativement aux émissions provinciales et nationales totales, tel que suivi par l'inventaire national des GES du gouvernement du Canada, qui surveille les émissions cumulatives des grands projects au Canada. L'Agence évalue les émissions de GES conformément au document d'orientation fédéral-provincial et territorial de 2003 intitulé *Intégration des considérations relatives au changement climatique à l'évaluation environnementale : Guide général des praticiens.*

Commentaires	Réponses de l'Agence
Par exemple, selon une estimation approximative, les émissions de GES cumulatives attribuables aux activités combinées de LNG Canada et de Pacific NorthWest LNG seraient de 23 à 28 Mt de CO_{2e} par année d'exploitation (36,7 à 44,8 % des émissions de 2013 en Colombie-Britannique).	L'orientation et l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence sur les effets cumulatifs ne s'appliquent pas à l'évaluation des émissions de GES. Toutefois, le Comité fédéral-provincial et territorial sur le changement climatique et l'évaluation environnementale a été rétabli en vue de partager l'information concernant les perspectives actuelles de politique relative au changement climatique et les méthodes modernes d'évaluation du climat, ayant comme but de mettre à jour le document d'orientation fédéral-provincial et territorial de 2003 Le gouvernement du Canada, grâce à son inventaire national des GES,[ii] est en mesure de suivre les émissions cumulatives des grands projets au Canada.
Les taux de fuite de méthane et le potentiel de réchauffement de cette substance, facteurs qui ont servi au calcul des émissions en amont, n'ont pas été clairement établis. Les émissions de GES en amont pourraient avoir été sous-estimées.	Le potentiel de réchauffement de la planète (PRP) et les facteurs d'émission employés dans l'évaluation des émissions en amont effectuée par Environnement et Changement climatique Canada provenaient de sources d'information mentionnées. L'évaluation comprenait une série d'estimations, fondées dans la mesure du possible sur les données sources et les hypothèses établies. Dans le cas du PRP, l'estimation réalisée avec le modèle Pembina est basée sur un PRP de 21 dans le rapport de l'institut Pembina de juillet 2015 intitulé « PNW LNG Implications » (disponible en anglais seulement); la prévision des émissions de GES effectuée par Environnement et Changement climatique Canada, dérivée du Deuxième rapport biennal du Canada a utilisé un PRP de 25. Il existe peu de facteurs d'émission publiés qui se rapportent spécifiquement aux opérations canadiennes en amont. Les estimations canadiennes du méthane, semblables à celles des autres GES, se fondent sur des facteurs d'émission correspondant à des sources, des types d'équipement et des sous-secteurs précis et n'intègrent pas le « taux de fuite de méthane » global en pourcentage de production de gaz naturel comme on peut le constater dans certaines études américaines. La plupart des facteurs d'émission de pétrole et de gaz en amont utilisent directement, ou découlent, des inventaires établis pour Environnement et Changement climatique Canada par Clearstone Engineering, y compris les prévisions d'Environnement et Changement climatique Canada et les données du rapport « Pembina Shale Scenario Tool ». On peut obtenir plus d'information sur les facteurs d'émission réels dans le rapport de Clearstone Engineering daté de mars 2014 et le rapport technique « B.C. Shale Scenario Tool » de l'institut Pembina, tous deux mis en référence dans l'évaluation des

Commentaires	Réponses de l'Agence
	GES produits en amont pour le projet mené par Environnement et Changement climatique Canada[iii]. Le Canada s'est engagé à réduire, d'ici 2025, les émissions de méthane de 40 à 45 pour cent comparativement aux niveaux de 2012 dans le secteur du pétrole et du gaz[iv]. Afin de mettre en oeuvre cet engagement, le gouvernement fédéral présentera un règlement visant à réduire les émissions fugitives et d'évacuation de méthane provenant du secteur du pétrole et du gaz. Le gouvernement du Canada publiera une proposition de règlement sur le méthane avant le début de 2017, et la version définitive du règlement sera publiée avant la fin de 2017. Le règlement visera les sources actuelles et futures; les premières exigences entreront en vigueur dès 2018, et les autres exigences, d'ici 2020.
Comme le projet ferait augmenter les niveaux d'activité relative au pétrole et au gaz pendant des décennies dans le nord-est de la Colombie-Britannique, il en serait de même pour les émissions de GES en amont.	Évaluer si les émissions de GES en amont associées au projet augmenteraient n'était pas une tâche réalisable; elle ne faisait pas partie des exigences de la démarche provisoire et n'était pas concernée par les principes relatifs à l'évaluation environnementale des grands projets.
Les émissions en amont pourraient être réduites en améliorant la gestion du méthane, l'électrification et le captage et le stockage du carbone.	Le Canada s'est engagé à réduire, d'ici 2025, les émissions de méthane de 40 à 45 pour cent comparativement aux niveaux de 2012 dans le secteur du pétrole et du gaz[v]. Afin de mettre en oeuvre cet engagement, le gouvernement fédéral présentera un règlement visant à réduire les émissions fugitives et d'évacuation de méthane provenant du secteur du pétrole et du gaz. Le Canada et les États-Unis travailleront aussi de pair afin d'améliorer la collecte de données sur le méthane, la quantification des émissions et la transparence concernant la déclaration des émissions en Amérique du Nord. Les connaissances sur les technologies et les méthodes de réduction des émissions de méthane efficaces et rentables seront partagées.
La géologie du bassin de Montney, qui est peu profond, nécessite que le promoteur creuse davantage de puits que pour d'autres gisements de gaz naturel en Colombie-Britannique, par exemple le bassin de Liard. Par conséquent, les	Des incertitudes demeurent quant au calcul des émissions de GES en amont découlant du projet. Cependant, l'Agence est satisfaite que les émissions en amont demeureraient de grande importance et que la conclusion serait la même.

Commentaires	Réponses de l'Agence
opérations en amont nécessaires au projet pourraient produire davantage de fuites et d'émissions fugitives de méthane. Les préoccupations à propos des fuites de méthane pourraient surpasser les avantages apparents du gaz de Montney censé être à faible teneur en dioxyde de carbone (CO_2).	
Les effets des émissions de GES directes et en amont seraient graves : changement climatique, feux de forêt, sécheresse, élévation de la température des plans d'eau et effets sur la santé et la viabilité des poissons, de la faune et des humains. Les Autochtones subissent des conséquences disproportionnées des changements climatiques alors qu'ils ont contribué relativement peu au problème.	L'Agence reconnaît le lien entre les émissions de GES et les effets du changement climatique. L'Agence conclut que les émissions de GES du projet pourraient être considérées comme susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants. Le gouvernement du Canada s'est engagé à assurer un leadership national et à se joindre aux provinces et aux territoires afin de prendre des mesures pour contrer le changement climatique, de mettre un prix sur le carbone et de réduire la pollution causée par le carbone. Le gouvernement aide aussi les Canadiens à s'adapter aux défis que posent les changements climatiques.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne tient pas compte des émissions de carbone due à la perte de forêts et de tourbières en raison du projet.	L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'a pas tenu compte de l'enlèvement de la végétation et de la tourbe dans le calcul des émissions totales de GES du projet. À la section 6.2.1, le rapport d'évaluation environnementale indique que « pendant la construction, le déblaiement du terrain réduirait la capacité de stockage de carbone de l'île Lelu en raison de l'enlèvement d'arbres et de tourbières. On estime que l'enlèvement de la végétation sur une superficie de 160 hectares entraînerait l'émission de 0,09 million de tonnes d'équivalent de CO_2. »
L'industrie du gaz naturel liquéfié (GNL) contribuera de façon importante aux GES pendant la durée de vie prévue du projet. Les effets des changements climatiques se traduiront par des conditions météorologiques plus extrêmes découlant des températures plus	L'Agence reconnaît le lien entre les émissions de GES et les effets du changement climatique. Bien que la contribution d'un seul projet au changement climatique ne puisse être mesurée directement, les émissions de GES ont été évaluées dans le contexte des niveaux d'émissions provinciaux et national. L'Agence a ajouté une mesure d'atténuation pour les émissions de GES qui exigerait le

Commentaires	Réponses de l'Agence
élevées des rivières et des cours d'eau et des événements météorologiques extrêmes plus fréquents qui auront des conséquences sur les espèces de poissons.	promoteur de se conformer à une limite d'intensité d'émissions et à un plafonnement sur la production globale d'équivalent de CO_2. Le gouvernement du Canada s'est engagé à assurer un leadership national et à se joindre aux provinces et aux territoires afin de prendre des mesures pour contrer le changement climatique, de mettre un prix sur le carbone et de réduire la pollution causée par le carbone. Le gouvernement aide aussi les Canadiens à s'adapter aux défis que posent les changements climatiques. L'adaptation suppose des rajustements à nos décisions, nos activités et nos façons de penser en fonction de changements observés ou prévus au climat, afin d'atténuer les dommages ou de tirer avantage de nouvelles possibilités.
Le promoteur a indiqué qu'il peut maintenir une intensité d'émissions de moins de 0,22 tonne d'équivalent de CO_2 par tonne de GNL produit. Étant donné l'importance de l'effet de ce projet, l'Agence devrait s'efforcer d'établir la limite d'intensité la plus basse possible. Le plafond des émissions totales devrait être adapté à deux trains ou à la capacité maximale, et ce plafond pour deux trains devrait être inférieur à 4,9 millions de tonnes d'équivalent de CO_2 par année.	L'Agence a ajouté des mesures d'atténuation pour les émissions de GES quiexigeraient que le promoteur de se conformer à une limite d'intensité d'émissions et à un plafonnement sur la production globale d'équivalent de CO_2.
Préoccupations à propos des émissions de GES par rapport au Projet et attribuables à son dévelopement en amont qui seront plus élevées que prédit par le promoteur, ainsi que la Colombie Britannique ne pourra pas atteinder son objectif de 13 millions de tonnes d'équivalent de CO_2 par année, d'ici 2050.	Pendant l'examen d'évaluation enenvironnementale, l'Agence a reçu un avis d'Environnement et Changement climatique Canada sur les émissions de GES pour le Projet et sur les émissions en amont. Leur avis a été considéré dans le dévelopement des mesures d'atténuation pour les émissions de GES. L'Agence a conclu, après avoir pris en compte les mesures d'atténuation et le programme de suivi, que les effets des émissions de GES produites par le Projet seront importants.
Végétation	

Commentaires	Réponses de l'Agence
Les moyens envisagés par le gouvernement fédéral pour déterminer si les fonctions des milieux humides ont été réalisées après moins de 20 ans de suivi de la part du promoteur ne sont pas clairs.	Pendant l'examen de l'évaluation environnementale, Environnement et Changement climatique Canada a recommandé une surveillance périodique sur une période de 20 ans. Si le projet va de l'avant, l'Agence recevrait des rapports du promoteur chaque année quant aux progrès des mesures d'atténuation et des programmes de suivi. Dans l'éventualité où le promoteur suggère que les fonctions des milieux humides ont été réalisées en moins de 20 ans, l'Agence conférerait avec les experts fédéraux, y compris le gestionnaire des terres fédérales (Administration portuaire de Prince Rupert), afin de déterminer si les fonctions des milieux humides ont bien été réalisées et si la surveillance peut cesser. Des inspections ou des demandes pour des renseignements additionnels de la part d'agents chargés de l'application de la loi de l'Agence pourraient avoir lieu dans le cadre de ce processus.
La surveillance des milieux humides devrait se faire pendant toute la durée de vie du projet.	Pendant l'examen de l'évaluation environnementale, Environnement et Changement climatique Canada a conseillé à l'Agence de recommander une surveillance sur une période de 20 ans. Ce conseil est fondé sur des données indiquant que cette période de surveillance est probablement suffisante pour garantir que les fonctions des milieux humides sont réalisées grâce aux projets de compensation des milieux humides. L'Agence est satisfaite que la période de surveillance des milieux humides est suffisante.
Préoccupations que des projets de compensation de milieux humides soient mis en oeuvre à Burns Bog. Les mesures d'atténuation doivent être mises en place dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique.	Le promoteur a précisé que cette proposition n'est plus envisagée et que tous les projets de compensation de milieux humides auront lieu dans la région du projet.
Comment l'hydrologie des milieux humides dans les secteurs adjacents à la région du projet sera-t-elle maintenue? Comment cette exigence sera-t-elle évaluée?	La mesure d'atténuation relative aux milieux humides exigerait que le promoteur gère l'eau de surface et évite l'érosion et la sédimentation dans le secteur du projet afin de maintenir l'hydrologie des milieux humides adjacents à la zone du projet et de protéger la qualité de l'eau. Dans ce cas, et dans la plupart des cas, l'Agence recommande que des mesures d'atténuation et des programmes de suivi axés sur les résultats soient inclus dans la déclaration de décision du ministère. Ce type de mesure d'atténuation exige que le promoteur détermine comment atteindre les résultats espérés et fournisse la preuve de l'atteinte de ceux-ci à l'Agence dans le cadre de son rapport de conformité. Comme les technologies et les pratiques de gestion

Commentaires	Réponses de l'Agence
	exemplaires changent au fil du temps, lorsque c'est possible, une approche axée sur les résultats est adoptée afin de garantir que les mesures d'atténuation et les programmes de suivi demeurent pertinents tout au long de la vie du projet. Si le projet va de l'avant, le promoteur serait tenu de soumettre des rapports à l'Agence chaque année sur le progrès de toutes les mesures d'atténuation et de tous les programmes de suivi. Le promoteur devra présenter suffisamment de preuves qu'il atteint les objectifs de toutes les mesures requises. L'Agence peut conférer avec des experts fédéraux pour déterminer si les preuves sont suffisantes. Des inspections ou des demandes d'information complémentaire de la part d'agents chargés de l'application de la loi de l'Agence pourraient aussi être nécessaires pour garantir la conformité. L'Agence est satisfaite que les mesures d'atténuation et les programmes de suivi ayant trait aux milieux humides, ainsi que l'exigence de présenter des rapports, permettraient de garantir que les milieux humides dans les secteurs adjacents au projet sont préservés et pourront être évalués de façon adéquate.
Le promoteur devrait respecter la politique fédérale du Canada sur la conservation des milieux humides. En plus de consulter les groupes autochtones, Environnement et Changement climatique Canada devrait être consulté au sujet du plan de compensation des milieux humides élaboré.	La politique fédérale sur la conservation des milieux humides a pour objectif aucune perte nette des fonctions des millieux humides sur les terres et les eaux fédérales. En considérant ceci, le promoteur serait tenu de compenser la perte des fonctions des milieux humides causée par le Project avec un ratio de 2 pour 1 des surfaces compensées pour les surfaces affectées dans l'Unité de Paysage Kaien, ou les surfaces adjacentes si necessaire. L'Agence a révisé les mesures d'atténuation pour la compensation des milieux humides afin d'inclure la consultation auprès des autorités fédérales pertinentes en plus des groupes autochtones. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.3 du rapport d'évaluation environnementale.
Le ratio de 2 pour 1 pour la compensation des milieux humides présume qu'il y a localement suffisamment d'espace pour créer près de 240 hectares de nouveaux milieux humides. À l'heure actuelle, il n'existe pas de norme bien établie pour suivre le succès des habitats	Il n'existe pas de norme fédérale précise pour suivre le succès des milieux humides créés artificiellement ou restaurés. Le promoteur sera tenu d'établir son programme de suivi pour mesurer les progrès en matière de compensation de la perte de fonction des milieux humides en consultant les groupes autochtones et les autorités fédérales pertinentes.

Commentaires	Réponses de l'Agence
humides créés artificiellement. En l'absence d'un plan de surveillance établi, le projet risque de provoquer des effets négatifs importants sur la végétation.	
L'élimination de milieux humides sur l'île Lelu et la compensation des milieux humides proposée n'atténueront pas l'effet d'un nombre moins élevé d'insectes dont les poissons se nourrissent. Étant donné que l'analyse du contenu de l'estomac de poissons à ce jour indique que les insectes constituent une part importante de leur régime alimentaire, les activités de suivi devraient être à l'affût de changements dans le régime alimentaire des poissons après le déblaiement du terrain. Le plan de compensation des milieux humides doit être modifié afin de tenir compte de la perte de la fonction de production d'insectes des milieux humides comme source d'approvisionnement en nourriture pour les saumoneaux.	Sur la base des recommandations de Pêches et Océans Canada, l'Agence est satisfaite que la disponibilité de proies terrestres dans la zone tampon de 30 m autour de l'île Lelu, combinée aux proies terrestres des rives environnantes, des petits cours d'eau, de la rivière Skeena et aux proies marines , réduirait le risque que les poissons marins soient touchés par une réduction de la production de proies associée à l'élimination d'habitats terrestres sur l'île Lelu. Nonobstant ce qui précède, le promoteur serait tenu d'élaborer un plan de compensation des milieux humides en consultant les groupes autochtones et les autorités fédérales pertinentes, incluant l'identification des fonctions des milieux humides qui doivent être compensées.
Pourquoi le promoteur aurait-il une période de cinq ans pour entreprendre la compensation des milieux humides? Il semble prudent que la compensation des milieux humides survienne dès que l'l'île Lelu soit perturbé.	Cinq ans ont été jugés une période raisonnable pour permettre l'identification des sites de compensation idéaux et en obtenir l'accès, ce qui peut comprendre une évaluation de la faisabilité, des ententes d'acquisition des terres, la planification de la construction et l'obtention des permis. Le promoteur et le gestionnaire des terres fédérales (l'Administration portuaire de Prince Rupert) devront peut-être organiser des consultations auprès des groupes autochtones pendant cette période.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Oiseaux migrateurs	
Les composantes du programme de suivi devraient être précisées. Les suggestions comprennent : - La surveillance du taux de mortalité chez les oiseaux au cours de la première année d'exploitation avec une attention particulière portée aux épisodes de torchage et au brouillard nocturne au printemps et à l'automne afin de confirmer les prévisions de l'évaluation environnementale. - Consignation du nombre, du type et des effets des épisodes de torchage sur une période d'un an. - Rapport sur la surveillance du guillemot marbré.	Le programme de suivi des oiseaux migrateurs exigerait que le promoteur détermine l'efficacité des mesures d'atténuation utilisées pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs et à leurs oeufs ou à leurs nids. Les mesures d'atténuation comprennent des restrictions quant au torchage et à l'éclairage. Le promoteur devra établir ce programme de suivi en consultant les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes. La surveillance et l'établissement de rapports seraient exigés pour que le promoteur puisse fournir à l'Agence la preuve qu'il respecte les exigences de la déclaration de décision du ministère. C'est au promoteur de déterminer, en consultant les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes, quel type de surveillance permettrait d'atteindre l'objectif du programme de suivi.
Le territoire de Haida Gwaii et l'entrée Dixon offrent un habitat important à des populations d'oiseaux marins internationalement reconnues. Le rapport d'évaluation environnemental n'évalue pas l'impact du projet sur les oiseaux marins au-delà de l'île Triple. En désaccord que les effets du transport par méthaniers et remorqueurs d'escorte sur les oiseaux marins sont à court terme et peu fréquents. L'entrée Dixon est une zone importante où les oiseaux marins élèvent et nourrissent leurs rejetons et un trafic maritime accru aura un effet négatif sur eux.	L'évaluation des effets sur les oiseaux marins au-delà de l'île Triple ne s'inscrit pas dans la portée de l'évaluation environnementale. L'Agence reconnaît cette préoccupation et a transmis l'information à Transport Canada qui est l'Agence de réglementation responsable du transport maritime dans les eaux canadiennes.
Afin de déterminer si des oiseaux migrateurs nichent dans un secteur à une période donnée, le	Les mesures d'atténuation touchant les oiseaux migrateurs exigeraient que le promoteur, en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales

Commentaires	Réponses de l'Agence
promoteur doit envisager de recourir à des méthodes non intrusives pour éviter de perturber les oiseaux migrateurs qui pourraient être en train de nicher.	pertinentes, détermine les moyens appropriés pour atteindre les résultats désirés.
Poissons et habitats d'eau douce	
Incertitude quant à l'impact des émissions atmosphériques sur les lacs de la région où est puisée l'eau potable.	L'évaluation du promoteur de l'acidification et de l'eutrophisation comprenait une évaluation du lac Alwyn qui est la source d'eau potable pour Port Edward. Le programme de suivi des poissons et habitats d'eau douce exigerait que le promoteur confirme les prévisions de l'évaluation environnementale dans les secteurs où les dépôts devraient être les plus élevés, y compris au lac Alwyn. L'Agence a révisé le programme de suivi pour exiger du promoteur qu'il définisse, en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes, la portée et les détails des programmes de suivi et, qu'au besoin, il mette en place des mesures d'atténuation supplémentaires en fonction des résultats de la surveillance et des analyses. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Une étude des invertébrés benthiques dans les cours d'eau douce devrait être exigée puisqu'ils pourraient être sensibles à l'acidification et à l'eutrophisation.	Le programme de suivi des poissons et habitats d'eau douce exigerait que le promoteur établisse une référence pour la qualité de l'habitat des poissons, leur présence et l'utilisation de l'habitat des plans d'eau douce où vivent des poissons avant le début de l'exploitation du projet. Le terme « poisson » est défini au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les pêches* et inclut les mollusques et les crustacés. Le programme de suivi sera élaboré en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes.
Exiger que le promoteur surveille les changements aux conditions de base établies dans le cadre du programme de suivi des poissons et habitats d'eau douce pour une seule année suivant le début de l'exploitation du Train 2 ne semble pas suffisant pour garantir que des changements indésirables ne surviennent pas en raison du projet, surtout si on tient compte que les effets peuvent être cumulatifs au fil du temps.	Le programme de suivi des poissons et habitats d'eau douce exigerait que le promoteur détermine la qualité de l'eau et de l'habitat des poissons, leur présence et l'utilisation de l'habitat des plans d'eau douce abritant des poissons avant la construction afin d'établir les conditions de base, puis effectue le suivi du début de l'exploitation du Train 1 jusqu'à au moins un an après le début de l'exploitation du Train 2. Dans l'éventualité où le Train 3 est commandé, le promoteur devra aussi surveiller les changements aux conditions de base pendant un minimum d'un an après le début de l'exploitation du Train 3. Le promoteur devra établir la méthodologie pour le programme de suivi, y compris sa durée finale, avant d'entreprendre l'exploitation en consultant les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Il est suggéré, qu'au minimum, une surveillance soit effectuée après 1, 2, 5 et 10 ans après le début de l'exploitation, ou à une fréquence accrue si les résultats révèlent des tendances négatives pour l'environnement.	
Le programme de suivi pour l'acidification et l'eutrophisation devrait être géographiquement étendu : - Utiliser la zone d'étude régionale au lieu de la zone d'étude locale. - Inclure les lacs Woodworth et Shawatlans. Il s'agit de deux sources d'eau potable pour Prince Rupert et, par conséquent, l'acidification et l'eutrophisation de ces plans d'eau pourraient poser des risques pour la santé publique.	Le programme de suivi des poissons d'eau douce et de leurs habitats met l'accent sur les plans d'eau douce qui devraient être les plus sensibles à l'acidification et à l'eutrophisation d'après les résultats du modèle de dispersion atmosphérique. Bien que les lacs Woodworth et Shawatlans soient dans le secteur évalué pour l'acidification et l'eutrophisation, le modèle de dispersion atmosphérique illustre que les dépôts acides dans ces plans d'eau découlant du projet devraient être minimes. Le model prévoit que les dépôts acides ne dépasseraient pas les charges critiques; cependant des dépôts inférieurs à ce seuil pourraient se produire dans des plans d'eau douce comme le lac Alwyn. Selon les conseils d'Environnement et Changement climatique Canada, l'Agence a recommandé que ces plans d'eau douce soient inclus, du moins dans le programme de suivi des poissons et habitats d'eau douce : le réseau de ruisseaux Wolf, le réseau de ruisseaux Hayes, le lac Alwyn et deux lacs d'amont sur l'île Kaien. Le promoteur devra établir la méthodologie pour le programme de suivi, y compris les emplacements de surveillance, avant d'entreprendre l'exploitation en consultant les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes.
Le programme de suivi de l'acidification et de l'eutrophisation de l'eau douce met l'accent sur les plans d'eau douce, alors que le processus d'acidification et d'eutrophisation peut toucher la végétation, y compris celle qui est traditionnellement récoltée. La végétation devrait être ajoutée au programme de suivi.	Le promoteur a réalisé une évaluation du potentiel d'acidification et d'eutrophisation du sol puisque cela pourrait avoir des effets directs et indirects possibles sur la végétation et les milieux humides. Le promoteur a indiqué qu'un changement du pH du sol en raison de dépôts acides associés aux émissions dans l'atmosphère est peu probable en raison du faible pH des sols et de la forte teneur en contenu organique qui agit comme tampon contre une modification possible de l'acidité. Le promoteur a indiqué que les dépôts d'azote en raison des émissions dans l'atmosphère pourraient activer des changements des niveaux de nutriments dans le sol, ce qui altérera la structure des communautés végétales; cependant,

Commentaires	Réponses de l'Agence
	les communautés végétales sensibles (milieux humides et bogues) dans la zone de dépassement devraient survivre. L'Agence ne prévoit pas que les effets sur la végétation à la suite des dépôts d'acides et d'azote soient importants et ne croit pas que l'incertitude des résultats de cette analyse soit suffisante pour commander un programme de suivi.
Un échantillonnage à l'année des cours d'eau douce et des drainages sur l'île Lelu devrait être effectué afin d'évaluer la présence de poissons. Il est possible que des poissons se trouvent dans les tronçons inférieurs des petits cours d'eau.	Le promoteur a effectué une analyse de l'habitat des poissons sur le terrain en août 2013. Pendant cette analyse, le promoteur a déterminé que la qualité de l'habitat des deux cours d'eau abritant possiblement des poisons était marginale étant donné leur fort taux d'acidité et le débit éphémère. Bien que le promoteur ait observé des poissons dans la partie inférieure d'un des cours d'eau à marée basse, il a déterminé qu'il était hautement improbable que ces cours d'eau soutiennent des espèces de poissons résidentes ou anadromes. Le promoteur s'est engagé à mener des opérations de protection des poissons avant le remblayage des cours d'eau pour prévenir la mortalité des poissons. Le promoteur s'est également engagé à éviter le remblayage des parties inférieures des cours d'eau 8/9 et 11, dans la mesure du possible. Sur la base de conseils de Pêches et Océans Canada, l'Agence est d'accord avec le promoteur qu'aucun effet négatif important dû à l'élimination des cours d'eau n'est prévu.
Des préoccupations existent concernant l'augmentation de nutriments et d'acide dans les milieux marins et estuaires résultant d'émissions atmosphériques du projet et de sources cumulatives qui pourraient entraîner des changements tels que l'eutrophisation, la prolifération d'algues ou l'acidification.	Les vents dominants dans la région de Prince Rupert sont terrestres et le model de dispersion atmosphérique indiquait que les taux les plus élevés de dépôts de SO_x et de NO_x se produiraient dans les terres intérieures par rapport au projet. Sur ces terres intérieures, le model prédisait que les dépôts d'acide dans les eaux douces en raison du projet n'excéderaient pas les charges critiques. Il est plausible de supposer que les dépôts de SO_x et de NO_x pourraient se produire à des taux en dessous de la charge critique dans le milieu marin adjacent. Cet effet n'a pas été évalué dans l'évaluation environnementale. Toutefois, les océans disposent normalement d'une importante capacité d'amortir les intrants acides, et l'eutrophisation n'est habituellement pas une préoccupation dans des milieux bien mélangés. L'Agence est satisfaite que les effets potentiels sur le milieu marin aient été adéquatement évalués dans l'évaluation environnementale.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Le promoteur devrait être tenu de garder les émissions de NO_x sous 5 ppm pour prévenir une acidification accrue des écosystèmes.	Le programme de suivi des poissons d'eau douce et de leur habitat exigerait que le promoteur surveille l'acidification et l'eutrophisation afin d'assurer que les prévisions de l'évaluation environnementale sont exactes. En plus de surveiller l'acidification et l'eutrophisation, l'Agence a ajouté un programme de suivi de la qualité de l'air. Les programmes de suivi exigeraient que le promoteur définisse, en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes, la portée et les modalités des programmes de suivi, et mette en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires en fonction des résultats de la surveillance et des analyses, au besoin. De plus, le promoteur serait tenu de satisfaire aux exigences en matière de qualité de l'air du certificat d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique en vertu de l'*Environmental Management Act (Loi sur la gestion environnementale)* de la Colombie-Britannique, délivré par la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique.
Poissons marins et leur habitat, y compris les mammifères marins et les plantes marines	
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne décrit pas adéquatement la grande valeur de l'habitat des poissons sur l'île Lelu et autour de celle-ci, surtout pour les saumons juvéniles sur le banc Flora. Des préoccupations ont été soulevées concernant la description du banc Flora par le promoteur dans ses documents de mai 2015 selon laquelle celui-ci serait un habitat de pauvre valeur.	L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale discutait de la valeur écologique du banc Flora et des environs. La page 27 du rapport d'évaluation environnementale provisoire affirme que « l'étendue des herbiers de zostères sur le banc Flora et le passage migratoire annuel d'importants stocks de saumons provenant de la rivière Skeena constituent deux caractéristiques biologiques particulières de l'estuaire de la Skeena. La zostère est largement reconnue comme étant un habitat côtier important pour les invertébrés et les poissons juvéniles et adultes. » La compréhension par l'Agence de la valeur écologique de la zone était fondée sur des informations du promoteur, de Pêches et Océans Canada, de groupes autochtones, d'organismes non gouvernementaux et du public. Pêches et Océans Canada a toujours préconisé que le promoteur considère la zone entourant le site du projet comme étant d'une grande valeur pour les espèces de poissons d'intérêt commercial, récréatif et autochtone.

Commentaires	Réponses de l'Agence
	La section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale a été mise à jour pour indiquer plus clairement l'importance écologique de la zone du projet aux stratégies biologiques critiques du saumon du Pacifique et d'autres espèces de poissons, et la manière dont cette interprétation a été prise en compte dans l'analyse de l'évaluation environnementale.
L'analyse de l'Agence ne reflète pas une prise en compte équilibrée des meilleures données scientifiques disponibles, se fiant plutôt à des études financées par des promoteurs qui n'ont pas fait l'objet d'un examen par les pairs, et négligeant des recherches indépendantes pertinentes, dont une bonne partie a fait l'objet d'un examen par les pairs et a été publiée. Le rapport d'évaluation environnementale provisoire ne tient pas compte des travaux réalisés historiquement par Pêches et Océans Canada et par des chercheurs plus récemment (p. ex. Moore, Carr-Harris, les scientifiques russes de Sakhalin Environment Watch).	L'Agence a tenu compte de toute l'information soumise lors de l'évaluation, y compris de la part du promoteur, d'experts fédéraux, de groupes autochtones (p. ex. le rapport sur la science du saumon soumis par la bande Lax Kw'alaams[vi]), d'organismes non gouvernementaux (p. ex. la T. Buck Suzuki Foundation, Skeena Wild) et du public. Cette information est résumée tout au long du rapport d'évaluation environnementale sous forme d'« Observations reçues » dans l'annexe 11.6 et dans la présente annexe. L'information fournie par toutes les parties a joué un rôle important dans le travail de l'Agence concernant l'examen des soumissions du promoteur, la rédaction des demandes pour des renseignements additionnels à l'intention du promoteur, l'élaboration de mesures d'atténuation et d'exigences en matière de suivi et la formulation de conclusions concernant l'importance des effets environnementaux.
Le promoteur n'a pas fourni les données complètes des relevés de poissons de 2015; seulement des données intérimaires ont été fournies dans la soumission de novembre 2015. Une décision sur l'importance des effets négatifs sur les poissons ne peut être prise sans une meilleure compréhension de l'écosystème existant. Les données concernant l'eulakane sont particulièrement intéressantes étant donné l'importance écologique et culturelle de cette	En mai 2016, le promoteur a fourni le rapport sur les relevés de poissons marins résumant 15 mois d'étude de terrain[vii]. Les résultats du relevé confirment la présence de truites arc-en-ciel et d'ombles Dolly Varden dans la zone d'étude, qui incluait le banc Flora. Ces espèces n'ont pas été identifiées par le promoteur comme des espèces ciblées pour un examen plus approfondi. Les espèces ciblées ont été choisies en fonction de leur statut au regard de la pêche commerciale, récréative et autochtone et si ce sont des espèces dont la gestion est préoccupante. Sur la base de conseils de Pêches et Océans Canada, l'Agence estime que la méthodologie, l'effort d'échantillonnage et les résultats du relevé de poissons marins sont adéquats pour permettre de déterminer le calendrier saisonnier de diverses espèces de poissons d'intérêt commercial, récréatif et autochtone qui utilisent la zone du projet, capturer des eulakanes

Commentaires	Réponses de l'Agence
espèce. L'eulakane n'a pas été ciblé en particulier dans les relevés de poissons marins de référence parce que des techniques d'échantillonnage incorrectes ont été utilisées pour les pêcher. On ne peut conclure que l'espèce ne subira aucune incidence négative lorsqu'il n'y a aucune information sur son utilisation de l'habitat dans la zone. L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne mentionne pas la présence de truites arc-en-ciel juvéniles, d'ombles Dolly Varden ou de truites fardées qui utilisent la zone du banc Flora. Ces poissons sont importants pour la pêche dans le bassin versant de la rivière Skeena. Les données de référence du promoteur étaient erronées sur le plan scientifique. L'information publiée par le promoteur concernant l'habitat marin dans la zone du projet n'est pas scientifiquement défendable.	adultes et éclairer l'élaboration de mesures d'atténuation. L'information fournie dans le rapport des résultats du relevé de poissons marins indiquait la présence d'eulakanes à l'état larvaire dans la zone du projet. Pêches et Océans Canada a avisé l'Agence qu'il partage quelques-unes des préoccupations des groupes autochtones quant à la manière dont l'information a été recueillie et présentée par le promoteur. Toutefois, ceci n'a pas influé sur la capacité de Pêches et Océans Canada de fournir des conseils sur les effets du projet sur les poissons sur la base de sa compréhension des caractéristiques de l'habitat présentes sur le site du projet et de la manière dont cet habitat est utilisé par les poissons. Le rapport sur les résultats du relevé des poissons marins n'a pas été utilisé pour déterminer l'importance relative de l'habitat sur le banc Flora et autour de celui-ci. Pêches et Océans Canada et l'Agence sont d'avis que cette zone procure un précieux habitat pour les poissons d'intérêt commercial, récréatif et autochtone. Pêches et Océans Canada a avisé l'Agence qu'avec l'utilisation de mesures d'atténuation et compensatoires et un plan de surveillance robuste, le risque potentiel aux poissons et à leur habitat entraîné par le projet demeure faible. L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets environnementaux négatifs importants sur les poissons et leur habitat. Comme pour tous les projets, il y a de l'incertitude liée aux effets potentiels du projet. Pour tenir compte de cette incertitude et sur la base de conseils de Pêches et Océans Canada et de groupes autochtones, l'Agence a recommandé des programmes rigoureux de surveillance et de suivi que le promoteur serait tenu de mettre en oeuvre si le projet va de l'avant.
Les données de 2015 sur les poissons n'ont pas encore été rendues publiques et pourraient ne pas constituer une référence adéquate pour la surveillance et le suivi. Une surveillance supplémentaire pourrait être requise pour établir des valeurs de référence. En outre, il n'est pas clair comment le suivi et la surveillance proposés seraient en mesure de distinguer les effets du	En mai 2016, le promoteur a soumis le rapport sur les résultats du relevé des poissons marins, y compris des données de décembre 2014 à février 2016. Ce rapport est disponible sur le site Web de l'Agence[viii]. L'Agence a recommandé un programme de suivi qui exigerait que le promoteur effectue une surveillance des poissons dans la zone du projet. Avant la mise en oeuvre de ce programme, le promoteur serait tenu de déterminer la méthodologie, le lieu, la fréquence et la durée des activités de surveillance, en consultation avec les autorités fédérales et les groupes

Commentaires	Réponses de l'Agence
projet d'autres effets potentiels sur les poissons qui migrent par la zone du projet.	autochtones concernés. La surveillance commencerait avant le début de la construction du terminal maritime afin d'établir les conditions de référence utilisées pour comparer le changement environnemental. Si un certain degré de changement environnemental était atteint, la mise en oeuvre de mesures d'atténuation supplémentaires serait exigée.
Dans le programme de suivi et de surveillance, il n'est pas toujours clair à quoi les résultats de celui-ci seront comparés. Par exemple, le total des solides en suspension (TSS) associé au mouvement du remorqueur aux installations de déchargement du matériel doit s'inscrire « à l'intérieur des échelles prévues dans l'évaluation environnementale », mais ceci n'a pas été estimé dans l'évaluation environnementale.	L'Agence a révisé le programme de suivi pour la surveillance de la qualité de l'eau aux installations de déchargement du matériel lors du dragage. La révision exigerait que le promoteur s'assure que le volume total des solides en suspension et la turbidité immédiatement à l'extérieur des installations de confinement respectent les *Lignes directrices canadiennes sur la qualité de l'eau* pour la protection de la vie aquatique en cas d'exposition à long terme du Conseil canadien des ministres de l'Environnement. Avant la mise en oeuvre de ce suivi, le promoteur serait tenu de déterminer la méthodologie, le lieu, la fréquence et la durée des activités de surveillance, et le degré de changement environnemental relatif aux conditions de référence établies qui exigeraient que le promoteur mette en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Le projet aurait des répercussions sérieuses sur l'habitat du saumon de la rivière Skeena, y compris des dommages aux herbiers de zostères sur le banc Flora. Désaccord sur la conclusion de l'Agence qu'il n'y aurait pas d'effets négatifs importants sur le saumon. L'Agence n'a pas appliqué le principe de précaution dans les conclusions de l'évaluation environnementale.	L'évaluation des poissons marins et de leur habitat par l'Agence a pris en compte plusieurs différentes voies d'influence, y compris : les effets sur l'eau et la qualité des sédiments, la mortalité directe ou les blessures physiques aux poissons entraînées par le dynamitage et le concassage, les changements de comportement attribuables au bruit et à la lumière et les effets sur l'habitat des poissons et les plantes marines. L'Agence a également pris en compte les effets environnementaux qui pourraient résulter d'accidents et de défaillances tels que des déversements de GNL, de carburants ou d'autres matières dangereuses (voir la section 7.1 du rapport d'évaluation environnementale). Pêches et Océans Canada a fourni des conseils d'expert à l'Agence sur toutes ces voies d'influence depuis le début de l'évaluation environnementale en 2013. Les conseils de Pêches et Océans Canada ont été donnés par écrit et verbalement lors de réunions du groupe de travail sur les pêches et lors d'autres réunions avec le promoteur et les groupes autochtones.

Commentaires	Réponses de l'Agence
	Les conseils d'expert de Pêches et Océans Canada à l'Agence sont conformes à l'Énoncé de politique sur la protection des pêches (octobre 2013) et à la Politique d'investissement en matière de productivité des pêches (novembre 2013). Pour les répercussions de l'infrastructure maritime sur les poissons et leur habitat, le promoteur a entrepris un exercice rigoureux et scientifique de modélisation hydrodynamique en 3D (Delft 3D et MORPHO). L'exercice de modélisation en 3D a fait l'objet de plusieurs examens par des experts de Pêches et Océans Canada et de Ressources naturelles Canada, entraînant l'ajustement du modèle par le promoteur pour assurer que ces simulations fournissent une représentation scientifiquement défendable des effets prévus du transport des sédiments vers le banc Flora et hors de celui-ci. L'examen scientifique du projet par Pêches et Océans Canada et Ressources naturelles Canada a confirmé les conclusions du promoteur selon lesquelles on ne prévoit pas de répercussions importantes des pieux de tréteaux et on s'attend à ce que les répercussions associées à la tour sud-ouest et au massif d'ancrage soient localisées, à court terme et à faible risque pour les pêches d'intérêt commercial, récréatif et autochtone. Pêches et Océans Canada a affirmé que la construction du pont à portée libre représente une mesure d'atténuation importante qui réduit le risque potentiel aux poissons et à leur habitat. La tour sud-ouest et le massif d'ancrage ont été situés de manière à ne pas avoir d'incidence directe sur les herbiers de zostères situés sur le banc Flora. De plus, l'exercice de modélisation hydrodynamique en 3D a confirmé que des changements au régime des vagues et des courants ambiants n'entraîneraient pas d'effets négatifs importants sur le banc Flora, y compris sur les herbiers de zostères. Le pont au complet franchit environ 1,6 km, la tour sud-ouest étant située à 1,2 km de l'île Lelu. Cette travée procure une voie migratoire claire et sans entraves pour de nombreuses espèces de poissons, y compris la plupart des salmonidés juvéniles. Pêches et Océans Canada a avisé l'Agence qu'avec l'utilisation de mesures d'atténuation et compensatoires et un plan de surveillance robuste, le risque potentiel aux poissons et à leur

Commentaires	Réponses de l'Agence
	habitat entraîné par ce projet demeure faible. L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets environnementaux négatifs importants sur les poissons et leur habitat. Comme pour tous les projets, il y a de l'incertitude liée aux effets potentiels associés au projet. Pour tenir compte de cette incertitude et sur la base de conseils de Pêches et Océans Canada et de groupes autochtones, l'Agence a recommandé des programmes étendus de surveillance et de suivi que le promoteur serait tenu de mettre en oeuvre si le projet va de l'avant.
Effets associés à l'infrastructure du terminal maritime : - Les structures du pont suspendu, du pont sur chevalets et du poste de mouillage pourraient abriter et concentrer des prédateurs (oiseaux et poissons) qui se nourriraient de saumons juvéniles nageant près des structures ou sous celles-ci, ce qui serait très dommageable. - Les structures du pont suspendu, du pont sur chevalets et du poste de mouillage pourraient entraîner les effets suivants : modifier le mouvement des poissons qui évitent les ouvrages supérieurs, perturber les flux migratoires qui, pour certains juvéniles, suivent les rivages et pousser les saumoneaux lors de leur flux migratoire vers l'extérieur plus loin vers le large, les exposant à des habitats moins préférables et à une prédation accrue.	Pêches et Océans Canada a fourni son point de vue à l'Agence sur la question de savoir si les structures du pont suspendu, du pont sur chevalets et du poste de mouillage pourraient devenir des « concentrateurs de prédateurs », ce qui augmenterait les décès par prédation d'espèces de poissons d'intérêt commercial, récréatif et autochtone. Le ministère a indiqué que cette préoccupation n'était pas appuyée par la documentation scientifique. Les références utilisées pour soulever la préoccupation étaient soit utilisées hors contexte, soit basées sur des structures non similaires, soit plus pertinentes en ce qui concerne les herbiers de zostères. En ce qui a trait aux perturbations possibles des mouvements et des migrations des poissons, Pêches et Océans Canada a indiqué que les grandes structures au-dessus de l'eau pourraient servir de barrière au flux migratoire vers l'extérieur, étant donné que le contraste de l'ombre et de la lumière causé par les structures pourrait, pense-t-on, perturber la sensibilité visuelle et le comportement des poissons. Toutefois, les seuils relatifs à la taille de grandes structures au-dessus de l'eau et la quantité d'ombre qui entraînent ces perturbations comportementales n'ont pas été quantifiées. Pêches et Océans Canada a indiqué que le pont suspendu et le pont sur chevalets proposés sont suffisamment élevés au-dessus de l'eau pour permettre à la lumière ambiante de filtrer sous ceux-ci, et que les effets potentiels pourraient être réduits davantage par des mesures d'atténuation telles que la construction d'un pont avec des matériaux plus transparents ou l'installation de matériaux réfléchissants sur le dessous des structures. L'Agence a ajouté une mesure d'atténuation qui exigerait que le promoteur réduise le contraste d'ombre et de lumière sur les eaux marines provenant de toutes les structures

Commentaires	Réponses de l'Agence
	maritimes pendant les opérations afin d'atténuer les effets des ombres sur le comportement des poissons marins. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale.
Les herbiers de zostères sont probablement plus étendus que les estimations du promoteur, s'étendant à des zones subtidales sous le pont suspendu. Donc, les dommages sérieux potentiels à l'habitat des poissons, c'est-à-dire les dommages sérieux tels que décrits dans la *Loi sur les pêches*, qui exigeraient des mesures compensatoires ont été sous-estimés par le promoteur.	Les mesures d'atténuation exigent que le promoteur mette en oeuvre un plan de compensation relatif à l'habitat des poissons à la satisfaction de Pêches et Océans Canada. Pêches et Océans Canada a indiqué à l'Agence que la tour sud-ouest et le massif d'ancrage sont situés de telle manière qu'ils n'ont pas d'incidence directe sur les herbiers de zostères sur le banc Flora. En outre, l'exercice de modélisation hydrodynamique en 3D a confirmé que des changements au régime des vagues et des courants ambiants n'entraîneraient pas d'effets négatifs importants sur le banc Flora, y compris sur les herbiers de zostères. L'Agence a révisé le programme de suivi pour exiger que le promoteur surveille l'habitat de la zostère et tienne compte de changements éventuels à celui-ci, y compris par la surveillance des herbiers de zostères pendant le mois de juillet ou d'août de chaque année et des zones subtidales. La surveillance des herbiers de zostères commencerait avant le début de la construction du terminal maritime et continuerait pendant celle-ci et au moins 10 ans après. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale. En outre, au stade de la délivrance des permis (dans l'éventualité où le projet va de l'avant), le promoteur serait tenu de fournir des études à jour sur les herbiers de zostères et leur densité à Pêches et Océans Canada. Pêches et Océans Canada veillerait à ce que ces études soient terminées vers la fin de l'été et qu'elles incluent des zones subtidales. Dans le cadre de la délivrance des permis, la zone autour de la tour sud-ouest et du massif d'ancrage devra être étudiée et, dans l'éventualité où on trouverait de la zostère, des mesures compensatoires pour tenir compte de cet habitat additionnel seraient requises. L'Agence est satisfaite que les effets sur les herbiers de zostères soient atténués par les mesures compensatoires élaborées à la satisfaction de Pêches et Océans Canada.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Le cumul des déversements mineurs d'hydrocarbures et la pollution de l'eau du poste de mouillage et des vaisseaux de transit, et le ruissellement des eaux pluviales de l'île Lelu, compromettraient davantage la qualité de l'eau.	L'Agence est satisfaite que les effets sur la qualité de l'eau aient été évalués adéquatement. L'Agence a ajouté une mesure d'atténuation pour empêcher que l'eau et les sédiments dans les limites de l'empreinte du projet sur l'île Lelu pénètrent dans l'environnement récepteur, à moins qu'ils respectent les lignes directrices fédérales et provinciales sur la qualité de l'eau et des sédiments, y compris les lignes directrices sur la protection de la vie aquatique publiées par le Conseil canadien des ministres de l'environnement ou les critères établis par les autorités concernées. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale.
La perte d'habitat côtier aux installations de déchargement du matériel devrait être considérée comme des dommages sérieux, étant donné la dépendance des saumons juvéniles sur l'habitat côtier.	Pêches et Océans Canada a indiqué à l'Agence que même si la perte d'habitat aux installations de déchargement du matériel réduisait l'étendue de l'habitat directement dans cette zone, il y a un substrat intertidal mou additionnel dans la zone qui offrirait les mêmes avantages aux poissons. Pêches et Océans Canada a indiqué qu'il examinerait la détermination des dommages sérieux par le promoteur lors de la délivrance des permis et déterminerait si le retrait de substrat mou entraînerait un effet localisé qui exigerait des mesures compensatoires. Des mesures d'atténuation exigeraient que le promoteur mette en oeuvre un plan de compensation relatif à l'habitat des poissons à la satisfaction de Pêches et Océans Canada. L'Agence est satisfaite que les effets sur l'habitat des poissons soient atténués par des mesures compensatoires élaborées à la satisfaction de Pêches et Océans Canada.
Les effets du bruit pendant la construction et l'exploitation pourraient dissuader le poisson d'utiliser la zone (p. ex. hareng en frai) ou entraîner son acclimatation au bruit, ce qui le rendrait plus vulnérable à la prédation.	Le promoteur a fourni de l'information (dont les résultats d'une modélisation des bruits sous-marins) sur les effets du bruit sur le poisson, tant pendant la construction que l'exploitation, et a proposé des mesures visant à atténuer ces effets. Les bruits sous-marins produits pendant la construction pourraient causer des lésions auditives et des changements comportementaux transitoires ou permanents chez le poisson, entre autres, l'évitement des aires habituelles de frai et d'alimentation. Pour réduire les effets des bruits sous-marins sur le poisson marin, des mesures d'atténuation seraient mises en oeuvre, notamment : l'observance de périodes limitant à certains moments de l'année les activités de dynamitage, d'enfoncement de pieux par battage et de dragage, l'utilisation de barrages à bulles d'air pendant l'enfoncement des pieux par battage dans l'eau, et le respect d'un seuil de bruit de 207 dB pour un niveau de pression acoustique de référence de 1 µPa (en crête) dans un rayon de plus de 20 mètres du milieu aquatique où sont

Commentaires	Réponses de l'Agence
	enfoncés les pieux. L'Agence a également revu le programme de suivi afin d'exiger du promoteur qu'il assure la surveillance des bruits sous-marins en même temps que celle du poisson pendant la construction et l'exploitation. L'Agence, en s'appuyant sur les recommandations de Pêches et Océans Canada, juge satisfaisantes les mesures envisagées pour atténuer les effets du bruit généré par la construction du projet sur le poisson marin. Pour ce qui est des effets potentiels en cours d'exploitation, l'Agence estime, compte tenu de l'avis de Pêches et Océans Canada, que les effets potentiels des bruits sous-marins produits par les méthaniers en arrivant et en partant du poste de mouillage auront une faible incidence sur le comportement du poisson. L'Agence a revu le programme de suivi afin d'exiger du promoteur qu'il assure la surveillance des bruits sous-marins en même temps que celle du poisson pendant la construction et l'exploitation. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Les zones sous-marines éclairées artificiellement pendant la construction et l'exploitation pourraient attirer le poisson et influencer ses mouvements migratoires normaux et son régime alimentaire, en augmentant du même coup le risque de prédation.	L'Agence reconnaît que l'éclairage artificiel nocturne peut accroître le risque de prédation et influer sur le comportement du poisson. Le promoteur a fourni de l'information concernant les effets de l'éclairage artificiel sur le comportement du poisson et proposé des mesures d'atténuation pour y remédier, notamment le recours à un éclairage directionnel, blindé et à spectre étroit (plus doux), spécialement conçu pour éviter autant que possible les regroupements de poissons. L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation pallient adéquatement les effets de l'éclairage artificiel sur le poisson marin attribuables au projet. L'Agence a mis à jour la section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale.
Les préoccupations au sujet des mesures de compensation des effets sur l'habitat du poisson sont les suivantes : - Le promoteur n'a pas fourni suffisamment d'information pour témoigner d'une bonne compréhension de ce que seraient les effets, de sorte que l'on ignore l'ampleur	L'Agence reconnaît, en se fondant sur les recommandations de Pêches et Océans Canada, que le promoteur a adéquatement prévu les effets sur l'habitat du poisson et bien ciblé les mesures de compensation propres à assurer la durabilité et la productivité continue de la pêche commerciale, récréative et autochtone. L'Agence a déterminé que la perte d'habitat pour le poisson marin n'entraînerait pas d'effets négatifs importants pour l'environnement, compte tenu de certaines mesures d'atténuation, notamment l'obligation pour le promoteur de mettre en oeuvre, à la satisfaction de Pêches et Océans Canada, des mesures de

Commentaires	Réponses de l'Agence
des mesures de compensation qui seront nécessaires. - Les précisions fournies par le promoteur sur les mesures de compensation sont insuffisantes pour susciter un sentiment de confiance à l'égard du caractère adéquat des projets de compensation futurs. Le succès d'autres projets de compensation des effets sur l'habitat du poisson a tout au plus été mitigé; plus de la moitié des projets visant à compenser la perte de productivité de l'habitat ont échoué. Les moyens envisagés pour surveiller et garantir l'efficacité des projets de compensation ne sont pas clairs. - Il ne serait pas possible de compenser la perte d'habitat sur le banc Flora, compte tenu de son emplacement unique, de la salinité, de la disponibilité des herbiers de zostères et de celle de la population locale d'insectes. - La population de harengs sur le banc Flora est unique sur le plan génétique, car elle fraie en juin plutôt qu'en mars ou avril. Il est peu probable que les effets sur un tel habitat puissent être compensés. - Il importe de maintenir l'intégrité et la fonction de l'habitat estuarien pour favoriser la santé et la productivité des populations de saumons de la rivière Skeena. Il est peu probable, compte tenu de	compensation des effets sur l'habitat du poisson. Étant donné que l'habitat du poisson sur le banc Flora n'est pas censé subir de dommages sérieux, aucune mesure de compensation ne devrait devoir être mise en oeuvre dans cette zone. Pêches et Océans Canada exigerait néanmoins des plans de compensation détaillés pour les besoins des autorisations délivrées en vertu de la *Loi sur les pêches.* Dans le cadre de ces autorisations, les zones en périphérie de la tour sud-ouest et du massif d'ancrage devraient être surveillées et, dans l'éventualité ou des zostères y seraient repérées, des mesures de compensation devraient être prévues pour tenir compte de cet autre habitat. Bien que le plan de compensation ne soit pas définitif, l'Agence estime que les dommages sérieux à l'habitat du poisson seraient gérés adéquatement par Pêches et Océans Canada en vertu des exigences relatives aux autorisations de la *Loi sur les pêches*. En outre, les mesures d'atténuation obligeraient le promoteur à mettre en oeuvre un plan de compensation des fonctions des milieux humides distincts de celui prévu pour les effets sur l'habitat du poisson. Le promoteur serait alors dans l'obligation d'élaborer ce plan en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales compétentes, et notamment de déterminer les fonctions des milieux humides devant faire l'objet de mesures de compensation, comme les fonctions des milieux humides marins ou estuariens. Les exigences en matière de compensation de l'habitat du poisson et de compensation des fonctions des milieux humides sont des mesures d'atténuation axées sur les résultats. Il revient au promoteur de déterminer les mesures à appliquer pour parvenir au résultat escompté et de fournir à l'Agence la preuve qu'il y est parvenu dans le cadre de la déclaration de conformité aux conditions énoncées dans la déclaration de décision. L'Agence a revu le programme de suivi afin d'y inclure l'obligation pour le promoteur de surveiller toute modification potentielle de l'habitat de la zostère et d'y remédier.

Commentaires	Réponses de l'Agence
l'utilisation par les salmonidés de cette zone particulière de l'estuaire Skeena et de son importance potentielle, que des mesures quelconques de restauration, de mise en valeur ou de création compenseront la perte d'un habitat d'une telle importance pour les salmonidés juvéniles en migration.	
Les effets sur l'habitat résultant de l'immersion de sédiments au passage Brown ne sont pas bien compris. Quel sera l'impact sur les espèces présentes dans la zone (sébaste, eulakane, éponge, etc.)?	L'Agence conclut que les effets négatifs sur le poisson et l'habitat du poisson au passage Brown engendrés par les activités d'immersion ne seraient pas importants. Cela dit, un programme de suivi obligerait le promoteur à confirmer les effets environnementaux de l'immersion de sédiments au passage Brown sur les poissons et invertébrés marins, ainsi que sur leur habitat, avant et après l'immersion des sédiments. En outre, l'Agence est consciente qu'avant d'autoriser l'immersion en mer, Environnement et Changement climatique Canada exigerait que des études sur l'habitat benthique soient menées afin de déterminer les répercussions potentielles sur l'écosystème marin. S'il est déterminé que les activités d'immersion causeraient des dommages sérieux au poisson, le promoteur serait tenu d'obtenir une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* avant de commencer les travaux, projets ou activités.
L'ampleur de l'impact des navires de construction sur la qualité de l'eau sur le banc Flora et leur contribution à l'érosion et aux dépôts n'ont pas été clairement établies.	Le promoteur a fourni de l'information sur les effets des navires de construction sur la qualité de l'eau et leur contribution à l'érosion et aux dépôts sur le banc Flora, et il a proposé des mesures d'atténuation. Pêches et Océans Canada est d'avis que les effets sur la qualité de l'eau pendant la construction du pont et des tréteaux résultant de la mise en place et du retrait des pieux ainsi que de la circulation des bateaux seraient circonscrits par nature et de courte durée. L'Agence conclut que les effets négatifs sur la qualité de l'eau ne seraient probablement pas importants. Par ailleurs, le promoteur serait tenu, conformément au programme de suivi, de surveiller la qualité de l'eau.

Commentaires	Réponses de l'Agence
L'Agence n'a aucunement tenu compte des recherches indépendantes révisées par des pairs examinant les effets de la modification de l'hydrodynamique des sédiments sur le banc Flora. Le géologue Patrick McLaren a fourni un rapport de recherche révisé par des pairs traitant des risques pour la stabilité géologique du banc Flora (« *the Great Escape* »), rapport qui n'a aucunement été pris en compte dans l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale. Les prédictions divergentes entre la modélisation tridimensionnelle et le rapport de Dr. McLaren devraient être reconnues et expliquées.	Dr. McLaren a présenté des exposés à l'Agence et à d'autres ministères fédéraux en 2015 et 2016. Des rapports du géologue[ix] ont également été transmis à l'Agence pendant l'évaluation environnementale; l'Agence en a tenu compte dans l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale et dans le rapport final. L'Agence accepte l'avis de Ressources naturelles Canada quant au fait que Dr. McLaren a adéquatement caractérisé les types de sable, leur déplacement global à long terme dans la zone et les origines géologiques du banc Flora. Dans l'éventualité où l'équilibre existant serait instable, le banc Flora pourrait présenter une perte de sédiments, mais l'information disponible à ce jour laisse entendre que ce n'est pas le cas. Selon Pêches et Océans Canada, les conditions de vagues et de vent au banc Flora varient en fonction d'une grande diversité d'échelles de temps. Par conséquent, face à une telle variabilité naturelle, la persistance du banc Flora ne concorde pas avec l'idée d'un élément légèrement stable dont la cohésion repose sur un équilibrage précis de processus océaniques. En ce qui a trait à la stabilité du banc Flora, Ressources naturelles Canada estime que la conclusion du rapport « *the Great Escape* » rédigé par le Dr. McLaren est une hypothèse et non une conséquence inévitable d'une réduction de la force des vagues ou des courants de la marée. L'Agence est satisfaite que les résultats de la modélisation tridimensionnelle permettent de bien comprendre les éventuels changements hydrodynamiques et morphologiques du banc Flora et des zones environnantes, et de constater que ces changements ne causeraient pas de dommages sérieux à l'habitat du poisson, au sens de la *Loi sur les pêches*.
Des incertitudes subsistent quant à la fiabilité des travaux de modélisation tridimensionnelle réalisés par le promoteur, notamment en ce qui a trait à l'exactitude des données sur l'élévation des fonds marins utilisées dans le modèle, la vitesse des courants océaniques au-dessus du banc Flora et la mesure dans laquelle les données du modèle reflètent les conditions observables sur le banc Flora (p. ex. morphologie	Suite à la publication de l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale, le promoteur a effectué d'autres travaux de modélisation tridimensionnelle en réponse à une demande d'information additionnelle de l'Agence. Le modèle a d'abord été recalibré à l'aide de données mesurées sur les courants océaniques au-dessus du banc Flora et de données bathymétriques plus exactes. Le promoteur a conclu que, dans le cas des simulations de crues et de tempêtes, les résultats du modèle recalibré étaient conformes aux résultats de modélisation antérieurs. En outre, les évaluations préliminaires du promoteur sur les effets des navires au poste de mouillage indiquent que les effets sont compatibles avec les conclusions précédentes.

Commentaires	Réponses de l'Agence
du fond, dimension des grains de sable). Le modèle devrait être alimenté par des données de terrain d'une exactitude accrue.	L'Agence a mis à jour le rapport final d'évaluation environnementale et revu les mesures d'atténuation en se fondant sur les avis d'experts en modélisation de Pêches et Océans Canada et de Ressources naturelles Canada. L'Agence est satisfaite que les résultats de la modélisation tridimensionnelle permettent de bien comprendre les éventuels changements hydrodynamiques et morphologiques du banc Flora et des zones environnantes, et de constater que ces changements ne causeraient pas de dommages sérieux à l'habitat du poisson, au sens de la *Loi sur les pêches*. Malgré cette constatation, les mesures d'atténuation prévues obligeraient le promoteur à réaliser d'autres travaux de modélisation des effets sur le banc Flora, en tenant compte de la conception prête à mettre en oeuvre de construction finale.
Le promoteur n'a pas envisagé le scénario le plus pessimiste pour le déplacement des sédiments sur le banc Flora attribuable à l'affouillement des méthaniers qui se mettent à quai ou qui quittent le terminal. Des suggestions ont été formulées pour assurer un suivi d'une rigueur accrue.	L'Agence a revu le programme de suivi pour le poisson marin, l'habitat du poisson et les mammifères marins afin d'y inclure la surveillance du total des solides en suspension et celle des changements bathymétriques (c'est-à-dire les amoncellements de sédiments) du banc Flora, notamment l'affouillement causé par les remous des hélices des méthaniers qui effectuent des manoeuvres et se mettent à quai au terminal maritime. La section 9 du rapport d'évaluation environnementale contient des précisions sur les modifications apportées au programme de suivi.
Préoccupations au sujet des effets cumulatifs sur le poisson et son habitat, y compris les mammifères marins : - Le bruit généré par d'autres projets, en particulier le projet de transport de gaz de Prince Rupert, n'a pas été examiné comme il se doit. - Les effets du changement climatique sur le poisson n'ont pas été pris en considération. - La perte d'habitat riverain pour le saumon juvénile n'a pas fait l'objet d'un examen approprié.	L'Agence estime que les effets cumulatifs sur le poisson et son habitat, ainsi que sur les mammifères marins, ont été adéquatement évalués. Compte tenu des mesures envisagées pour atténuer les effets sur le poisson, l'habitat du poisson et les mammifères marins, notamment les mesures de compensation des effets sur l'habitat du poisson jugées satisfaisantes par Pêches et Océans Canada et les activités de surveillance, l'Agence est satisfaite que la contribution du projet aux effets cumulatifs potentiels ne serait pas importante. L'Administration portuaire de Prince Rupert a indiqué qu'il serait exigé du promoteur qu'il participe à un Comité de coordination de la construction et à un Comité des opérations portuaires afin de résoudre la question des effets potentiels des activités de construction et d'exploitation sur les utilisateurs des ressources marines, y compris les pêcheurs

Commentaires	Réponses de l'Agence
- Les données de référence sur les stocks de poisson de la rivière Skeena sont insuffisantes pour étayer l'évaluation des effets cumulatifs. Le promoteur devrait être tenu de coordonner les activités de construction avec d'autres promoteurs, de manière à gérer les effets cumulatifs. Le promoteur devrait être tenu de participer à un programme de surveillance des effets cumulatifs qui serait élaboré en collaboration avec les Premières Nations afin d'examiner les données de référence, la surveillance à long terme, la détermination de seuils et des plans d'action pour d'autres mesures d'atténuation au besoin.	commerciaux, dans la zone portuaire. Le promoteur a déclaré que ces comités, de même que les processus de planification de l'aménagement terrestre et marin en cours, auxquels des groupes autochtones participent, contribueraient à atténuer les effets cumulatifs sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'Agence a revu les mesures d'atténuation, de sorte que le promoteur serait tenu de participer à des initiatives régionales de surveillance, d'évaluation et de gestion des effets cumulatifs, comme l'exigent les autorités fédérales compétentes.
La détermination de périodes présentant le moins de risques devrait aussi limiter l'installation de batardeaux ou de structures de pont et toute autre activité générant des bruits dépassant un certain seuil. Comme le saumon fraie tout au long de l'année, il n'y aurait aucune période à l'intérieur de laquelle les activités d'exploitation présenteraient un moindre risque. Les périodes présentant le moins de risques seraient très difficiles, sinon impossibles à définir, car il faudrait tenir compte du fait que les juvéniles et les adultes de nombreuses espèces peuvent utiliser l'habitat à différents moments	Le promoteur a fourni de l'information à jour. Il y propose notamment des périodes présentant le moins de risques pour les activités de dynamitage, de dragage et d'enfoncement des pieux par battage afin d'atténuer les effets sur le poisson. Pêches et Océans Canada a informé l'Agence que les périodes proposées sont adéquates. L'Agence a mis à jour la section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale en y intégrant cette nouvelle information; elle estime que les mesures d'atténuation réduiraient tout effet négatif important sur le poisson marin.

Commentaires	Réponses de l'Agence
de l'année.	
Le Groupe de travail sur la gestion des sédiments mis sur pied par l'Administration portuaire de Prince Rupert n'est pas décrit comme il se doit dans l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale. Le mandat du groupe se limite à la publication d'un document d'orientation sur les stratégies de dragage et d'élimination des dépôts de matières draguées dans la région de Prince Rupert; il ne s'étend pas à l'atténuation des effets du projet.	L'information concernant le Groupe de travail sur la gestion des sédiments a été fournie par l'Administration portuaire de Prince Rupert.
En ce qui concerne les mesures d'atténuation des effets du dynamitage sous-marin, le promoteur devrait préciser une distance à partir du lieu d'activité pour la mesure des niveaux de pression, autrement cette condition perd toute son efficacité.	L'Agence a revu les mesures d'atténuation liées au dynamitage en se fondant sur la recommandation de Pêches et Océans Canada. Le promoteur serait tenu de respecter une pression moyenne quadratique de 160 décibels, à une pression de référence d'un micropascal à 1 000 mètres ou moins de toute activité de construction dans l'eau. En outre, les activités de dynamitage sublittoral ne pourraient se dérouler que du 30 novembre au 15 février. L'Agence estime que les effets des activités de dynamitage seraient ainsi atténués. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale.
L'Administration portuaire de Prince Rupert n'était pas d'accord avec l'analyse et la conclusion en ce qui concerne le marsouin commun, car selon elle : - Pêches et Océans Canada n'a donné aucune définition significative sur le plan biologique de ce qui constitue un effet résiduel négatif important dans sa recommandation à l'Agence.	Pêches et Océans Canada a réagi à d'autres informations fournies par le promoteur et l'Administration portuaire de Prince Rupert en confirmant son avis initial. Il a mentionné que même si des populations de marsouins communs peuvent être observées dans d'autres zones du passage Chatham, leur densité est généralement faible par rapport aux populations présentes dans les eaux entourant les îles Digby, Ridley et Lelu, ce qui indique que ces autres sites sont de moindre qualité ou qu'il s'agit d'habitats marginaux peu susceptibles de soutenir une affluence d'animaux déplacés en raison du projet. Pêches et Océans Canada a fait remarquer que le marsouin commun peut faire preuve d'une grande fidélité à un site donné, qu'il est peu enclin à se disperser, qu'il a des échanges génétiques réduits avec d'autres sous-

Commentaires	Réponses de l'Agence
- Il existe d'autres habitats adéquats le long des côtes de la Colombie-Britannique pour les marsouins communs déplacés en raison du projet. - La probabilité que le marsouin commun soit déplacé de façon permanente était faible. - Le marsouin commun est probablement habitué aux bruits générés par les navires, et les bruits vibratoires produits par le battage de pieux peuvent être de nature semblable. - La population de marsouins communs dans le bassin de la Reine-Charlotte est estimée en moyenne à 6 631 individus, et il est peu probable que le projet menace la viabilité de la population de la Colombie-Britannique. - Les hypothèses du promoteur étaient fondées sur un seuil prudent pour les changements de comportement, alors que le seuil fixé par le *National Marine Fisheries Service* des États-Unis pour les réactions comportementales des mammifères marins (120 dB [rms] pour les sons continus et 160 dB pour les sons pulsés) indique que le projet n'entraînerait aucun effet résiduel. - Le promoteur atténuerait les effets des bruits produits par l'enfoncement des pieux par battage dans un rayon de 100 mètres.	espèces et qu'il n'entreprend généralement pas de mouvements à grande échelle dans les eaux du nord-est du Pacifique. Le ministère a également relevé des incertitudes dans certaines des hypothèses formulées par le promoteur, qui pourraient conduire à une sous-estimation des zones susceptibles de provoquer chez le marsouin commun un comportement d'évitement en réaction au bruit produit par l'enfoncement des pieux par battage. Par exemple, pour les réactions d'évitement aux sons pulsés, le promoteur a utilisé le seuil générique de 160 dB re 1 µPa (rms) pour tous les mammifères marins, mais les études montrent que le marsouin commun affiche un comportement d'évitement à un seuil de 130 à 140 dB. Pêches et Océans Canada a conclu que le déplacement potentiel du marsouin commun pour une période aussi longue que deux ans pourrait avoir un effet négatif important sur la viabilité de la population dans la zone. L'Agence est consciente que les commentaires de l'Administration portuaire de Prince Rupert étaient fondés sur certains renseignements fournis précédemment par le promoteur et qui sont à présent désuets. Par exemple, le promoteur a mis à jour l'information qu'il avait fournie, selon laquelle l'enfoncement des pieux au moyen de vérins hydrauliques (technique plus bruyante) serait la principale méthode utilisée pour l'installation des pieux plutôt que l'enfoncement des pieux au moyen de vibrofonceurs. L'Administration portuaire s'est concentrée sur le marsouin commun en périphérie du sud de l'île Digby, qui se trouve à environ 5,5 km du projet. L'Agence souligne toutefois que, d'après les données sur les mammifères marins fournies par le promoteur, des populations denses de marsouins communs sont observées dans des zones moins éloignées du projet, quel que soit le mois de l'année, ce qui semble être un phénomène unique pour les cétacés dans la zone. L'Agence estime que sa conclusion selon laquelle le marsouin commun pourrait subir des effets négatifs importants est fondée. L'Agence a mis à jour la section 6.7 du rapport d'évaluation environnementale d'après l'information fournie la plus récente. Elle maintient sa toute première conclusion concernant les effets négatifs importants sur le marsouin commun.
Des méthodes autres que l'observation visuelle devraient être utilisées pour surveiller la présence de mammifères marins dans les zones	Pendant les périodes de faible visibilité, notamment dans l'obscurité, le promoteur a proposé d'utiliser la surveillance acoustique passive en temps réel et d'autres techniques, telles que la vision nocturne, l'infrarouge à vision frontale et les jumelles à infrarouge, pour détecter les

Commentaires	Réponses de l'Agence
de sécurité, comme la surveillance acoustique en temps réel ou la surveillance thermique, étant donné que les mammifères marins peuvent difficilement être observés dans des conditions de brouillard, de mer agitée ou d'obscurité.	mammifères marins. Compte tenu de l'avis de Pêches et Océans Canada, l'Agence estime que ces autres techniques ne sont pas fiables pour détecter les mammifères marins. L'Agence a revu les mesures d'atténuation de manière à interdire le dynamitage et l'enfoncement des pieux par battage pendant la nuit, à moins que le promoteur puisse démontrer, à la satisfaction de Pêches et Océans Canada, que des techniques d'observation des mammifères marins autres que l'observation visuelle sont efficaces dans des conditions de faible visibilité. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale.
Les observateurs de mammifères marins devraient détenir de l'expérience, notamment avec le marsouin commun, car ces animaux sont difficiles à observer dans la nature.	Les mesures d'atténuation font en sorte que le promoteur serait tenu d'employer des personnes qualifiées lors de la mise en place de ces mesures et pour la prise en charge des programmes de suivi relatifs aux mammifères marins.
Le Plan de gestion des mammifères marins de l'Administration portuaire de Prince Rupert n'indique pas clairement de quelle manière les mammifères marins seront protégés ni la manière dont les limites de vitesse des navires seront gérées pour diminuer le nombre de collisions. Il faudrait que des limites de vitesse précises soient mises en place. En outre, les mesures d'atténuation pour les mammifères marins devraient être mieux définies.	Les mesures d'atténuation soulignées dans la section 6.7 du rapport d'évaluation environnementale obligeraient le promoteur à protéger les mammifères marins. En fonction des conseils de Transports Canada, de l'Administration de pilotage du Pacifique et de l'Administration portuaire de Prince Rupert, l'Agence convient que le choix de la vitesse d'un navire incombe en dernier ressort au pilote entre l'île Triple et l'île Lelu. Le promoteur peut avoir une influence sur la vitesse des navires en établissant des limites opérationnelles ou d'autres conditions qu'un navire doit observer pour pouvoir charger et décharger au terminal. En outre, l'Agence est d'avis que des vitesses précises peuvent être dangereuses pour certains navires dans des zones à risque élevé; par exemple, il peut être difficile de diriger un navire naviguant à une vitesse trop lente dans des vents forts ou lorsque la mer est forte pour éviter la côte à proximité. Par conséquent, les mesures d'atténuation obligeraient les méthaniers associés au projet à respecter les plages de vitesse qui s'appliquent au projet, sous réserve de la sécurité de la navigation. Les plages de vitesse à respecter dans le cadre de l'exploitation du projet pourraient être définies dans le document sur les pratiques et les procédures de l'Administration portuaire de Prince Rupert, par la présence d'un pilote à bord ou en instaurant d'autres exigences.
Les effets sur le marsouin commun pourraient être atténués à l'aide des mesures suggérées par Pêches et Océans Canada pour atténuer les	L'Agence a mis à jour la section 6.7 du rapport d'évaluation environnementale d'après l'information fournie la plus récente. La conclusion originale de l'Agence notant les effets importants sur le marsouin commun demeure.

Commentaires	Réponses de l'Agence
effets sur les mammifères marins.	
En plus du marsouin commun, d'autres mammifères marins peuvent également subir des effets négatifs importants.	L'Agence arrive à la conclusion que les effets du projet sur le marsouin commun pourraient être plus prononcés que pour d'autres espèces de mammifères marins étant donné qu'il est plus susceptible au bruit (montrant des effets sur son comportement à des niveaux de décibels inférieurs comparativement à d'autres mammifères marins) et qu'il utilise le site à longueur d'année. Le marsouin commun montre un niveau de fidélité au site élevé et il ne s'engage pas dans de grands mouvements vers de nouveaux habitats. Le promoteur a fourni des renseignements mis à jour concernant les mammifères marins, notamment une modélisation du bruit, un rapport sur les mammifères marins et d'autres suggestions de mesures d'atténuation et de surveillance. L'Agence a mis à jour la section 6.7 du rapport d'évaluation environnementale en y intégrant les renseignements les plus récents, et elle estime que les mesures d'atténuation pour les mammifères marins feraient en sorte de réduire les effets négatifs importants sur les mammifères marins autres que le marsouin commun.
Les pilotes certifiés de la garde-côtière de la Colombie-Britannique sont en meilleure position pour déterminer les vitesses de sécurité auxquelles peuvent se déplacer les méthaniers, plutôt que les promoteurs, et pour définir les plages de vitesse de navire requises pour différents segments de l'itinéraire.	L'Agence a retiré de l'annexe 11.5 (Mesures d'atténuation proposées par le promoteur) l'établissement de plages de vitesse par le promoteur pour différents segments de l'itinéraire et l'attente du promoteur que les vitesses de navire ne dépasseraient pas 16 noeuds lors de la traversée du passage Chatham. Convenant que la vitesse du navire incombe en dernier ressort au pilote de la garde-côtière de la Colombie-Britannique, l'Agence maintient tout de même la mesure d'atténuation qui oblige les méthaniers associés au projet à respecter toutes les plages de vitesse qui s'appliquent. Ces dernières pourraient être élaborées par l'Administration de pilotage du Pacifique et l'Administration portuaire de Prince Rupert.
Les populations de saumons de la rivière Skeena subissent déjà les effets des changements climatiques et de la surpêche. Même des effets mineurs sur le saumon dans l'estuaire de la rivière Skeena pourraient avoir un effet négatif	L'Agence reconnaît les préoccupations des groupes autochtones concernant les populations de saumons dans l'ensemble du bassin de la rivière Skeena et les effets sur le saumon causés par les changements climatiques et la surpêche. L'Agence a examiné le contexte écologique des poissons marins dans sa caractérisation des effets résiduels du projet; notamment la présence d'espèces en péril; à savoir si la zone représente un habitat unique pour une espèce

Commentaires	Réponses de l'Agence
grave sur la capacité des groupes autochtones d'exercer leurs droits de pêche à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles sur l'ensemble du bassin de la rivière Skeena.	en particulier, y compris la présence d'un habitat essentiel pour une espèce en péril; la prévalence des espèces utilisant la zone pour leurs processus vitaux et la capacité de résilience ou d'adaptation des populations de poissons marins face aux effets du projet. En fonction de l'engagement du promoteur d'utiliser différentes mesures d'atténuation et de compensation et de faire un suivi continu dans le cadre du programme à cet effet, l'Agence, suivant l'avis de Pêches et Océans Canada, a conclu que le potentiel que des effets résiduels touchent les pêches autochtones, récréatives et commerciales, notamment la pêche au saumon, dans le bassin supérieur de la rivière Skeena était faible.
Les résultats de l'enquête sur les poissons marins de mai 2016 du promoteur, qui résument les 15 mois d'enquête sur le terrain des poissons marins, manquent de rigueur sur le plan méthodologique. En outre, le promoteur n'utilise pas les données de son enquête pour cerner des étapes délicates du cycle de vie ou des zones importantes, pour élaborer des seuils ou pour améliorer les mesures d'atténuation.	En mai 2016, le promoteur a présenté son rapport sur les résultats de l'enquête sur le poisson marin résumant les 15 mois d'enquête sur le terrain. En fonction des conseils de Pêches et Océans Canada, l'Agence convient que la méthodologie, les travaux d'échantillonnage et les résultats de l'étude sont adéquats pour aider à la détermination des calendriers saisonniers et à identifier les différentes espèces de poissons pour la pêche commerciale, récréative ou autochtone utilisant la zone du projet, pour capturer des eulakanes adultes et pour documenter l'élaboration des mesures d'atténuation. Pêches et Océans Canada a avisé l'Agence qu'il partage certaines des préoccupations des groupes autochtones sur la manière dont les renseignements ont été recueillis et présentés par le promoteur. Toutefois, cela n'a pas empêché Pêches et Océans Canada de fournir des conseils relativement aux effets du projet sur les poissons ou les mammifères marins en fonction de sa compréhension des caractéristiques de l'habitat sur le site du projet et de la manière dont l'habitat est utilisé par les poissons et les mammifères marins. Le rapport sur les données de poissons n'a pas été utilisé pour établir les populations de référence de poissons ou pour déterminer l'importance relative de l'habitat à l'intérieur et autour du banc Flora. Pour Pêches et Océans Canada et l'Agence, cette zone demeure un habitat important pour le poisson à des fins de pêche commerciale, récréative et autochtone. En plus des renseignements compris dans le rapport sur les résultats de l'enquête sur les poissons marins présentés par le promoteur, un programme de suivi obligerait le promoteur à surveiller la présence, la densité ainsi que l'utilisation spatiale et temporelle de l'habitat par

Commentaires	Réponses de l'Agence
	les espèces de poissons pour la pêche commerciale, récréative et autochtone dans la région touchée par le projet, y compris les larves et les spécimens adultes d'eulakanes. Il faudrait que cette surveillance commence avant le début de la construction et se poursuive jusqu'à la phase d'exploitation. Des révisions ont été apportées pour faire en sorte que tous les programmes de suivi identifient des seuils en ce qui a trait au changement environnemental, en consultation avec des groupes autochtones et les autorités concernées, pour déterminer à quel moment des mesures, y compris des arrêts des travaux et la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires, devraient être prises.
Il faudrait que toute modélisation tridimensionnelle future soit fondée sur une représentation réaliste des changements au banc causés par les effets combinés des vagues et des courants, y compris l'étalonnage du modèle en fonction des données sur le terrain pour différents paramètres.	L'Agence a révisé l'exigence additionnelle de modélisation tridimensionnelle que le promoteur devrait réaliser avant la construction. Le promoteur serait tenu de recueillir des données supplémentaires sur le terrain en lien avec les vagues, les courants spatiaux et temporels, les concentrations de solides en suspension, la mobilité des sédiments et le stock de sédiments afin de saisir adéquatement la plage des conditions et des variations saisonnières que l'on retrouve sur les bancs Flora et Agnew à proximité de l'infrastructure marine proposée (notamment la tour sud-ouest et le bloc d'ancrage du pont suspendu, des tréteaux et des postes de mouillage).
Le promoteur devrait être tenu de mettre en place des mesures (y compris l'adoption de seuils de bruit sous-marins) pour éviter des blessures ou la mortalité aux poissons durant l'ensemble des activités de construction, et non seulement lors de l'enfoncement de pieux par battage et du dynamitage.	Le promoteur a fourni des renseignements, y compris les résultats de la modélisation du bruit sous-marin, sur les effets du bruit sur les poissons durant la construction et l'exploitation, ainsi que des propositions de mesures d'atténuation pour ces effets. Le bruit causé par le dynamitage ou le battage de pieux pourrait causer de façon temporaire ou permanente des blessures auditives ou un changement de comportement chez les poissons. Afin de réduire les effets du bruit sous-marin sur le poisson marin, des mesures d'atténuation seraient mises en oeuvre, notamment : établir des périodes à risque élevé durant l'année où le dynamitage, l'enfoncement de pieux par battage et le dragage seraient restreints, utiliser des barrages à bulles durant l'enfoncement de pieux par battage dans l'eau et respecter un niveau de pression sonore de 207 dB re 1 µPa comme seuil de bruit (pic) au-delà de 20 mètres à partir du point d'enfoncement de pieux par battage dans l'eau. L'Agence a mis à jour les mesures d'atténuation dans la section 6.6 du rapport d'évaluation environnementale afin d'éviter que des dommages sérieux ne soient causés aux poissons pendant toutes les activités du projet, et non seulement durant l'enfoncement de pieux par battage et le dynamitage. L'Agence est convaincue que les mesures d'atténuation traitent adéquatement les effets du bruit du projet

Commentaires	Réponses de l'Agence
	sur les poissons marins. L'Agence a également révisé le programme de suivi pour obliger le promoteur à surveiller le bruit sous-marin lors de la surveillance du poisson durant la construction et l'exploitation.
Espèces terrestres en péril	
Préoccupations au sujet du délai serré pour le défrichage afin d'éviter des répercussions à la petite chauve-souris brune. - Le confinement du déboisement à une période si précise pourrait faire en sorte qu'il sera impossible à l'Administration portuaire de Prince Rupert de mettre en place un protocole pour l'utilisation du bois marchand. - Le calendrier serré pour le défrichage pourrait compromettre le traitement des arbres modifiés pour des raisons culturelles. - Le calendrier serré menace la viabilité du projet. - Les arbustes et les bogues ne sont pas un habitat pour la petite chauve-souris brune et ils pourraient être défrichés à l'extérieur de la période prévue. - Le calendrier de défrichage devrait être préparé en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et des groupes autochtones.	L'Agence convient des préoccupations soulevées sur les délais serrés proposés pour le défrichage et les répercussions sur le traitement des arbres modifiés pour des raisons culturelles. L'Agence a révisé la mesure d'atténuation afin que le promoteur, en consultation avec les autorités fédérales concernées et les groupes autochtones, soit tenu de déterminer les périodes présentant le moins de risque pour la petite chauve-souris brune pendant le défrichage sur l'île Lelu et de les respecter. Les périodes doivent être basées sur les résultats des enquêtes sur le terrain qui déterminent les activités de repos durant l'été et l'hiver sur l'île Lelu. De plus, le promoteur peut être tenu de se procurer un permis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* pour toutes les activités menées sur une terre fédérale qui peuvent affecter les espèces sauvages répertoriées, dans une partie de leur habitat essentiel ou dans les nids des membres d'une de ces espèces. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les mesures d'atténuation déterminées pour les espèces terrestres en péril, veuillez consulter la section 6.8 du rapport d'évaluation environnementale.
Préoccupation au sujet de la possibilité pour le promoteur de défricher l'île Lelu aussitôt l'approbation reçue, même s'il n'a pas pris de	Le contrat de location entre l'Administration portuaire de Prince Rupert et le promoteur comprendrait des modalités qui tiennent compte des délais et de l'abandon du projet. De plus, le commencement du défrichage du site ne serait pas autorisé tant qu'une décision

Commentaires	Réponses de l'Agence
décision définitive en matière d'investissement. Préoccupation au sujet de la possibilité que le projet ne soit jamais construit, mais que l'île Lelu soit défrichée.	positive en matière d'investissement financier n'est pas prise.
Le défrichage à l'automne et à l'hiver de l'île Lelu causerait des effets négatifs importants sur la petite chauve-souris brune et, par conséquent, il faut prendre des mesures pour éviter le défrichage en dehors de la période d'un mois proposée.	L'Agence croit, en se fondant sur les conseils d'Environnement et Changement climatique Canada, que l'ajustement de la mesure d'atténuation n'aurait pas de répercussion sur les effets touchant les chauves-souris ni sur l'importance de ces effets. Le promoteur peut également être tenu d'obtenir un permis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, permis qui pourrait comprendre d'autres mesures d'atténuation.
Il faut que les mesures de compensation pour la petite chauve-souris brune tiennent compte des attributs biologiques requis pour soutenir les activités de repos pour être efficaces. Il est possible qu'il n'y ait pas assez de sites avec des attributs écologiques similaires à leur disposition dans un rayon de 5 kilomètres.	L'Agence a révisé les mesures d'atténuation pour s'assurer que la mesure de compensation serait mise en place sur l'île de Lelu ou à proximité ou, autrement, dans les unités de paysage Kaien et Tuck. La révision fait en sorte que la mesure de compensation aurait lieu à proximité du projet, mais permet d'utiliser un plus grand territoire pour trouver des sites convenables. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.8 du rapport d'évaluation environnementale.
Il devrait y avoir plus de détails sur les dispositions concernant la mesure de compensation de l'habitat du guillemot marbré, car elle est insuffisante pour compenser les impacts. Les compensations étudiées pour le guillemot marbré devraient être harmonisées avec l'ensemble des cibles provinciales pour le maintien de l'habitat. La perte d'habitat du guillemot marbré est déjà excessive dans certaines zones de la province. Préoccupation que le projet se traduise par un effet négatif important sur le guillemot marbré sans plus de renseignements sur la perte d'habitat dans le cadre de ce projet.	Un habitat convenable pour le guillemot marbré situé sur l'île Lelu n'est pas cerné comme habitat essentiel dans la stratégie de rétablissement des espèces intitulée *Programme de rétablissement du Guillemot marbré* (*Brachyramphus marmoratus*) *au Canada*[x]. La mesure de compensation proposée pour la perte potentielle d'habitat de nidification convenable pour le guillemot marbré à cause du projet pourrait contribuer aux niveaux de rétablissement proposés dans la stratégie à cet effet en protégeant, par exemple, l'habitat essentiel cerné dans la région de conservation dans lequel le projet est situé. L'Agence a révisé la mesure d'atténuation pour que le promoteur tienne compte de la stratégie de rétablissement dans ses mesures de compensation pour la perte d'habitat de nidification du guillemot marbré. Des mises à jour ont été apportées à la section 6.8 du rapport d'évaluation environnementale.

Commentaires	Réponses de l'Agence
La mesure de compensation de l'habitat du guillemot marbré devrait concerner uniquement l'habitat de nidification.	L'Agence a confirmé que ceci était la recommandation formulée par les experts fédéraux lors de l'évaluation environnementale. La mesure d'atténuation a été mise à jour afin que le promoteur soit tenu de mettre en place une mesure compensatoire pour la perte d'habitat de nidification n'étant pas déjà incluse dans le cadre du plan de compensation de milieux humides conformément à la directive fédérale et aux stratégies d'atténuation.
Santé humaine	
Le promoteur devrait être obligé de conserver un journal écrit pour documenter les plaintes relatives au bruit, notamment toutes les mesures correctives prises pour aborder les problèmes soulevés.	Les mesures d'atténuation obligent le promoteur à mettre en place un protocole pour traiter les plaintes relatives au bruit et prendre des mesures fondées sur les plaintes reçues. Le promoteur serait tenu de préparer un rapport annuel qui présente les activités entreprises durant l'année concernée pour se conformer à chacune des mesures d'atténuation.
Une évaluation quantitative du bruit de construction de nuit devrait être réalisée.	Le promoteur a fourni des renseignements mis à jour sur la modélisation du bruit qui comprend le bruit durant la construction de nuit. La section 6.9 du rapport d'évaluation environnementale a été mise à jour pour refléter les résultats de l'analyse.
Le projet de GNL proposé est situé à moins de 800 m d'un centre de population de plus de 500 personnes avec une large croissance projetée. Les répercussions du bruit durant la nuit peuvent avoir un effet négatif important sur la santé humaine et les *Noise Control Best Practices Guideline* (directives en matière de réduction du bruit) de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique doivent être suivies.	Le promoteur a indiqué qu'il s'attend à ce que des activités de construction se tiennent 24 heures par jour durant la phase de construction du projet; toutefois, la construction de nuit serait normalement limitée à des activités moins bruyantes comparativement à celles de jour. Étant donné que les *Noise Control Best Practices Guideline* (directives en matière de réduction du bruit) de la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique indiquent que l'activité de construction doit se tenir uniquement entre 7 h et 22 h, le promoteur ne serait pas en mesure de respecter en totalité cette directive. Le promoteur a proposé différentes mesures d'atténuation pour réduire les effets potentiels du bruit sur la santé humaine, et il s'est engagé à respecter le seuil de bruit de Santé Canada ainsi que toutes les conditions du permis d'installation délivré par la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique. Afin d'aborder certaines incertitudes concernant les effets du bruit et des émissions de lumière sur la santé humaine, particulièrement durant la construction de nuit, l'Agence appuie l'engagement du promoteur de mettre en oeuvre un mécanisme de traitement des plaintes pour répondre en temps opportun aux préoccupations que les résidents à proximité

Commentaires	Réponses de l'Agence
	peuvent avoir relativement au bruit et aux émissions de lumière durant la construction pour réduire les effets sur la santé humaine, comme le stress et les troubles du sommeil. Étant donné les incertitudes concernant les effets résiduels du bruit sur la santé humaine, l'Agence a ajouté un programme de suivi pour vérifier la justesse de l'évaluation environnementale en ce qui a trait à l'exposition au bruit. Le promoteur serait tenu d'élaborer et de mettre en oeuvre ce programme, en consultation avec des groupes autochtones et d'autres parties concernées sur lesquels le bruit peut avoir des effets négatifs.
Le promoteur devrait être tenu de mettre en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires si jamais le programme de suivi montre un risque accru pour la santé humaine à cause de changements causés aux aliments récoltés dans le milieu marin de manière à réduire les concentrations de contaminants à des niveaux qui ne posent pas de risque à la santé humaine. L'efficacité de ces mesures d'atténuation devrait être vérifiée grâce à une surveillance de suivi continue de la qualité des aliments récoltés dans le milieu marin et il faudrait en informer régulièrement les groupes autochtones.	Le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin obligerait le promoteur à élaborer et mettre en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires, en consultation avec les groupes autochtones, si jamais les résultats de ce programme indiquent qu'il y a un risque accru pour la santé humaine en raison des changements causés aux aliments récoltés dans le milieu marin à la suite du dragage des sédiments marins. L'Agence a révisé le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin pour que le promoteur soit tenu de présenter un rapport sur les résultats de la surveillance de ces espèces à l'Agence, aux groupes autochtones, aux autorités fédérales et provinciales concernées et aux gouvernements locaux dans les 30 jours qui suivent la fin de chaque période d'échantillonnage. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Le nombre d'espèces prises en échantillon dans le cadre du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin devrait être gardé à un minimum de trois. S'il est impossible de récolter des échantillons de crevettes, d'autres espèces devraient être choisies en consultation avec les groupes autochtones.	Le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin fait en sorte que le promoteur serait tenu d'élaborer un programme en consultation avec les groupes autochtones. Dans le cadre de ce programme, le promoteur serait tenu de collecter des spécimens de crabe dormeur de dimension autorisée pour la pêche et au moins deux autres espèces habituellement consommées.
La municipalité locale aimerait être consultée sur	Le programme de suivi pour le poisson marin ferait en sorte que le promoteur serait tenu

Commentaires	Réponses de l'Agence
les protocoles de surveillance pour le banc Flora, et elle aimerait être avisée des résultats du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin.	d'élaborer des protocoles de surveillance des poissons marins en consultation avec Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada, l'Administration portuaire de Prince Rupert, des groupes autochtones et d'autres autorités fédérales concernées. Le promoteur serait tenu de présenter un rapport annuel public sur les résultats du programme de suivi. L'Agence a révisé le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin pour que le promoteur soit tenu de présenter un rapport sur les résultats de la surveillance de ces espèces aux gouvernements locaux, ainsi qu'aux groupes autochtones et aux autorités fédérales et provinciales dans les 30 jours suivants la fin de chaque période d'échantillonnage. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Le délai de transmission des résultats de l'échantillonnage, soit 90 jours après chaque période d'échantillonnage, est trop long, plus particulièrement lorsque des préoccupations en matière de santé sont présentes. Les résultats de la surveillance devraient être transmis à l'Agence, aux groupes autochtones ainsi qu'aux autorités fédérales et provinciales compétentes, selon les circonstances, dans les 30 jours suivant la fin de chaque période d'échantillonnage. L'échantillonnage devrait avoir lieu tous les trois mois au cours de l'année suivant la fin du dragage et un an après le dragage.	L'Agence a révisé le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin pour exiger du promoteur qu'il transmette les résultats de la surveillance des aliments récoltés dans le milieu marin à l'Agence, aux groupes autochtones, aux autorités provinciales et fédérales compétentes, ainsi qu'aux gouvernements locaux, dans les 30 jours suivant la fin de chaque période d'échantillonnage. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Il faut prendre en compte les autres voies de transmission des contaminants chez les aliments récoltés dans le milieu marin, notamment l'ingestion et le contact cutané.	L'Agence reconnaît qu'en plus de la possibilité d'absorption de contaminants par les branchies des espèces marines, ces dernières peuvent être contaminées par l'ingestion de sédiments renfermant des dioxines et des furanes ou par le contact cutané avec ces derniers. Le rapport d'évaluation environnementale a été modifié pour inclure une description de ces voies de transmission supplémentaires. Voir la section 6.9 du rapport d'évaluation environnementale. L'Agence demeure satisfaite que la consommation d'aliments récoltés dans le milieu marin n'est pas susceptible d'entraîner des risques accrus pour la santé en raison du projet. Cela

Commentaires	Réponses de l'Agence
	serait vérifié par l'élaboration et la mise en oeuvre d'un programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin.
Des enquêtes détaillées portant sur les régimes alimentaires locaux devraient être incluses dans le programme de suivi. En outre, le programme de suivi doit se pencher sur les espèces couramment consommées, et non seulement le crabe. Il faudrait également s'attarder aux consommateurs secondaires.	Le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin serait élaboré en consultation avec les groupes autochtones. L'élaboration comprendraient notamment l'établissement de la liste finale des espèces échantillonnées ainsi que les méthodes utilisées. Les activités d'échantillonnage du promoteur devraient porter, au minimum, sur le crabe dormeur et sur au moins deux autres espèces couramment consommées. Les consommateurs secondaires d'espèces présentes en milieu marin, y compris le saumon, sont souvent très mobiles et il est donc peu probable qu'ils demeurent longtemps dans le secteur du projet. En conséquence, il ne serait pas possible de déterminer si des concentrations élevées de dioxines et de furanes proviennent du secteur du projet ou d'ailleurs.
Il est probable que les concentrations maximales de dioxines et de furanes (dibenzodioxine polychlorée ou dibenzofuranne polychloré [PCDD/F]) ne se trouvent actuellement pas à la surface immédiate et par conséquent, plusieurs récepteurs aquatiques ne sont pas exposés auxdites concentrations en ce moment.	Les résultats du programme d'échantillonnage des sédiments du promoteur démontrent que les concentrations les plus élevées de dioxines et de furanes se trouvent dans le premier 0,2 mètre au haut de la couche de sédiments, sauf à un endroit, soit le site PSC-01. Le premier 1 mètre au haut de la couche de sédiments enlevé au cours des opérations de dragage serait déposé en milieu terrestre, car les niveaux mesurés de dioxines et de furanes sont supérieurs à ceux prévus dans les critères de sélection d'Environnement et Changement climatique Canada pour l'octroi de permis d'immersion en mer. Dans le cadre du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin, qui vise à vérifier les prévisions énoncées dans le cadre de l'évaluation environnementale, le promoteur serait tenu de surveiller les concentrations de dioxines et de furanes dans les espèces récoltées en milieu marin avant et après le dragage. Comme les dioxines et les furanes présentent une forte affinité pour les sédiments, le promoteur serait tenu de surveiller les niveaux de sédiments totaux en suspension et de turbidité au cours des activités de dragage et de comparer les données recueillies aux critères en matière d'exposition à long terme prévus dans les *Recommandations canadiennes pour la*

Commentaires	Réponses de l'Agence
	qualité des eaux: protection de la vie aquatique du Conseil canadien des ministres de l'environnement. Ceci permettrait de garantir davantage qu'il n'y a pas mobilisation de dioxines et de furanes. Si les quantités de sédiments en suspension et la turbidité excèdent les valeurs prévues dans les Recommandations, le promoteur serait tenu de mettre en oeuvre des mesures supplémentaires visant à atténuer les effets environnementaux négatifs. En outre, en vue d'obtenir un permis d'immersion en mer, le promoteur devrait mener des activités d'échantillonnage des dioxines et des furanes.
Le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin devrait comprendre l'évaluation des effets sur les récepteurs de tous les âges, y compris les adolescents.	En vertu du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin, le promoteur serait tenu de fournir une évaluation quantitative de tous changements dans les risques pour la santé humaine reliés à la consommation d'aliments récoltés dans le milieu marin, et ce, pour les groupes de récepteurs de tous les âges.
Outre les activités d'échantillonnage menées un an après le dragage, il est suggéré d'intégrer aux exigences du programme de suivi une quatrième période d'échantillonnage, qui débuterait six mois après le dragage. Il faudrait poursuivre les activités d'échantillonnage jusqu'à ce que les concentrations de dioxines et de furanes se soient stabilisées.	L'Agence a révisé le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin pour y inclure une quatrième période d'échantillonnage qui débuterait six mois après le dragage. Le promoteur serait également tenu d'effectuer une évaluation visant à déterminer s'il y a lieu d'ajouter des périodes d'échantillonnage lorsque les résultats enregistrés au cours des périodes précédentes indiquent la présence de risques accrus pour la santé humaine en raison de changements chez les aliments récoltés dans le milieu marin qui sont imputables à une modification des conditions de base causée par les activités de dragage. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.
Le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin devrait viser un secteur d'étude plus vaste pour permettre de vérifier que les activités de dragage effectuées à l'installation de déchargement du matériel n'entraînent pas un accroissement des risques pour la santé humaine. Ce programme devrait également exiger du promoteur qu'il prélève des échantillons à un site de référence, ou site « vierge », pour	L'Agence a ajouté une mesure d'atténuation selon laquelle le promoteur serait tenu de mettre en oeuvre des mesures de contrôle visant à empêcher les eaux et les sédiments se trouvant à l'intérieur de l'empreinte du projet à l'île Lelu de s'introduire dans l'environnement récepteur, sauf s'ils satisfont aux recommandations fédérales ou provinciales approuvées relatives à la qualité de l'eau et des sédiments pour la protection de la vie aquatique publiées par le Conseil canadien des ministres de l'environnement ou d'autres critères établis par les autorités compétentes. Bien que le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin exigerait du promoteur qu'il recueille des données sur les tissus des aliments récoltés dans le milieu marin aux sites de surveillance avant le début des activités de construction sous l'eau afin d'établir

Commentaires	Réponses de l'Agence
déterminer si les niveaux de contaminants présents sont attribuables au programme de dragage ou à d'autres facteurs environnementaux.	les conditions de base, l'Agence n'a pas recommandé l'inclusion d'une exigence selon laquelle le promoteur serait tenu de recueillir les données à un site « vierge ». Comme le passage Porpoise et les zones voisines comportent des concentrations historiques de dioxines et de furanes qui ne sont pas reliées au projet, la comparaison des données obtenues dans le cadre du programme de suivi aux données recueillies dans un emplacement vierge ferait augmenter artificiellement les concentrations de dioxines et de furanes du projet.
On ne sait pas exactement quelles mesures d'atténuation supplémentaires pourraient être appliquées si le programme de suivi permettait de déterminer que la consommation d'aliments récoltés dans le milieu marin pose un risque accru pour la santé humaine en raison du projet. On suggère que le programme de suivi prévoie la mise en oeuvre d'une mesure de compensation à l'intention des groupes autochtones si une telle situation survient.	En vertu du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin, le promoteur serait tenu d'élaborer et de mettre en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires en consultation avec les groupes autochtones si le programme de suivi permet d'établir la présence de risques accrus pour la santé humaine en raison de changements chez les aliments récoltés dans le milieu marin qui sont imputables aux activités de dragage. Le promoteur serait tenu de signaler à l'Agence, aux groupes autochtones, aux autorités fédérales et provinciales compétentes ainsi qu'aux gouvernements locaux les mesures d'atténuation mises en oeuvre en vue de réduire les risques pour la santé humaine découlant de changements chez les aliments récoltés dans le milieu marin qui sont imputables aux activités de dragage. La LCÉE 2012 définit les mesures d'atténuation comme des « mesures visant à éliminer, réduire ou limiter les effets environnementaux négatifs d'un projet désigné sur l'environnement, y compris les mesures de réparation de tout dommage causé par ces effets, notamment par remplacement, restauration ou indemnisation. »
L'objectif du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin consiste à vérifier si les activités de dragage effectuées à l'installation de déchargement du matériel entraînent, chez les aliments récoltés dans le milieu marin au passage Porpoise, des changements posant des risques accrus pour la santé humaine. Cet objectif n'est, en lui-même, pas atteignable. Compte tenu de l'information dont on dispose sur les concentrations de contaminants dans les	L'Agence a révisé le libellé du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin pour qu'il se lise comme suit : « Le promoteur élabore, avant la construction, et met en oeuvre, en consultation avec les groupes autochtones, un programme de suivi visant à vérifier les prévisions énoncées dans le cadre de l'évaluation environnementale par rapport aux effets du dragage des sédiments marins à l'installation de déchargement du matériel sur la santé humaine en raison des modifications aux aliments récoltés dans le milieu marin. » Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale.

Commentaires	Réponses de l'Agence
sédiments, l'accroissement de la biodisponibilité associé aux activités de dragage ainsi que la tendance à la bioamplification qu'ont les dioxines et les furanes (PCDD/F), il est probable qu'il y aura un risque accru pour la santé. Comme les estimations au titre du risque de référence excèdent les degrés de risque négligeable de Santé Canada, toute augmentation de l'exposition/du risque, de quelque degré que ce soit, serait considérée comme inacceptable.	
Les groupes autochtones ont recommandé que la consultation sur le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin comprenne une enquête auprès de la communauté autochtone dont l'objectif serait la compilation de données sur les espèces marines les plus fréquemment consommées dans le secteur, ainsi que sur la fréquence de consommation et sur la quantité consommée. Ces données pourraient alors être utilisées pour adapter le programme d'échantillonnage des tissus aux estimations atteignant la limite supérieure relative aux taux de consommation rapportés qui servent à émettre des prévisions quant à l'exposition et aux risques pour la santé associés à la consommation de fruits de mer.	Le promoteur serait tenu d'élaborer le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin en consultation avec les groupes autochtones avant la construction. Cela consisterait notamment à déterminer la méthode employée pour mener les activités de surveillance associées au programme de suivi (y compris le nom des espèces échantillonnées), l'emplacement retenu, ainsi que la fréquence et la durée desdites activités.
Bien que l'environnement physique revête une certaine importance, les facteurs déterminants de la santé humaine sont de nature sociale et économique. Les problématiques ayant des effets sur la santé des populations qui sont	L'évaluation de la santé humaine par l'Agence met l'accent sur les effets des changements causés à l'environnement sur la santé humaine. Les effets sur la santé humaine des changements sociaux et/ou économiques attribuables au projet n'entrent pas dans la portée de l'évaluation environnementale fédérale en vertu de la LCÉE 2012.

Commentaires	Réponses de l'Agence
amenées par les scénarios d'expansion et de ralentissement ainsi que par l'industrialisation rapide sont largement documentées. On parle des changements démographiques, de l'accroissement des inégalités, des pertes de logement subies par les personnes marginalisées, de l'augmentation du coût de la vie, de la toxicomanie, des infections transmises sexuellement, de la violence conjugale et des blessures non intentionnelles.	Le Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique a effectué une évaluation des effets sociaux et économiques potentiels du projet, y compris les effets de ce dernier sur la santé et le bien-être. Pour de plus amples renseignements sur cette évaluation, veuillez consulter la page intitulée *Project Information Centre* (e-PIC) du Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique[xi]. Le ministère des Affaires autochtones et du Nord Canada s'est engagé à travailler de concert avec les Premières Nations pour traiter des incidences socio-économiques découlant du projet sur les réserves des Premières Nations.
Les personnes souffrant de maladies pulmonaires chroniques qui sont exposées aux polluants libérés par la combustion de gaz naturel peuvent constater d'importantes exacerbations de leur maladie. La détérioration de la qualité de l'air attribuable à la présence de matières particulaires et de gaz toxiques comme le dioxyde de soufre (un composant des pluies acides) et le monoxyde de carbone constitue une importante source de préoccupation dans ce secteur lorsque les populations qui y résident affichent des taux élevés de maladies pulmonaires chroniques et de tuberculose et que les personnes souffrant de ces dernières ont de la difficulté à obtenir les médicaments dont ils ont besoin en raison de la pauvreté ou d'une accès limité aux soins médicaux nécessaires.	L'Agence a pris en compte la présence de récepteurs sensibles, y compris les personnes âgées, les enfants et les personnes souffrant de problèmes respiratoires, pour la caractérisation des effets résiduels du projet sur la santé humaine. Les résultats de la modélisation de la qualité de l'air effectuée par le promoteur indiquent que les concentrations maximales des principaux contaminants atmosphériques devraient demeurer inférieures aux valeurs prévues dans les objectifs fondés sur la santé. Néanmoins, l'Agence a ajouté un programme de suivi en vertu duquel le promoteur serait tenu de déterminer chaque année l'efficacité des mesures d'atténuation portant sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.
Dépôt des sédiments marins en milieu terrestre	
Préoccupations concernant le dépôt des sédiments marins en milieu terrestre : - Il faudrait effectuer une évaluation des	En vertu du programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin, le promoteur serait tenu de vérifier les prévisions énoncées dans le cadre de l'évaluation environnementale par rapport aux effets possibles des activités de dragage réalisées à l'installation de

Commentaires	Réponses de l'Agence
risques pour la santé humaine posés par le dépôt en milieu terrestre. Cette évaluation devrait notamment porter sur le contact direct, l'ingestion accidentelle et l'exposition indirecte. - On devrait prélever des échantillons des aliments récoltés dans le milieu marin à l'endroit où le dépôt doit avoir lieu. - Il faudrait procéder à une analyse des eaux de ruissellement conformément aux recommandations en matière d'environnement du Conseil canadien des ministres de l'environnement. - Les normes relatives à la qualité de l'eau qui doivent être satisfaites avant tout déversement d'eau provenant du bassin d'observation ne sont pas suffisamment strictes. - Il n'est pas possible de traiter l'eau contenant des dioxines et des furanes. - Il faudrait effectuer une étude géophysique portant sur l'île Lelu pour garantir que les eaux souterraines présentes à cet endroit ne seront pas contaminées. - Le site de dépôt devrait être pourvu d'un revêtement visant à empêcher la contamination des eaux souterraines. - Les activités de surveillance devraient présenter suffisamment de rigueur pour que l'évaluation de l'efficacité des mesures	déchargement du matériel sur les aliments récoltés dans le milieu marin et, par conséquent, sur la santé humaine. L'Agence a révisé le programme de suivi des aliments récoltés dans le milieu marin pour y inclure les secteurs les plus susceptibles d'être touchés par la dispersion et le dépôt des sédiments, y compris le passage Porpoise. Des mises à jour ont été apportées à la section 9 du rapport d'évaluation environnementale. Au Canada, il n'existe pas de recommandations sur la qualité de l'eau portant particulièrement sur les dioxines et les furanes parce qu'une fois qu'ils sont libérés dans l'environnement aquatique, les dioxines et les furanes finissent par adhérer aux composantes organiques des sédiments ou sont absorbés dans les tissus adipeux des organismes aquatiques. Généralement, une fois qu'ils se trouvent dans les sédiments, ils sont persistants et stables sur le plan chimique. En ce qui concerne les opérations de traitement visant les dioxines et les furanes, toute mesure d'atténuation qui limiterait l'infiltration des eaux et la migration des contaminants minimiserait par le fait même la mobilisation des dioxines et des furanes. Plusieurs options s'offriraient au promoteur, par exemple l'utilisation d'un abri, le recours à des bassins de sédimentation (traitement passif) ou la mise en oeuvre d'opérations de filtration (traitement actif). Comme les dioxines et les furanes adhèrent aux sédiments, la filtration et le retrait du total des solides en suspension (TSS) se trouvant dans le lixiviat pourraient résoudre le problème de la migration des contaminants. L'Agence a ajouté une mesure d'atténuation selon laquelle le promoteur serait tenu de mettre en oeuvre des mesures de contrôle visant à empêcher les eaux et les sédiments se trouvant à l'île Lelu de s'introduire dans l'environnement récepteur, sauf s'ils satisfont aux recommandations fédérales ou provinciales approuvées relatives à la qualité de l'eau et des sédiments pour la protection de la vie aquatique publiées par le Conseil canadien des ministres de l'environnement ou d'autres critères établis par les autorités compétentes. En outre, l'Administration portuaire de Prince Rupert exigerait du promoteur qu'il élabore un programme de gestion des sédiments excavés qui tiendrait compte de la méthode employée

Commentaires	Réponses de l'Agence
d'atténuation et la détermination des solutions nécessaires, au besoin, soient menées de manière adéquate. - Le site de dépôt devrait être recouvert en vue de la réduction du ruissellement potentiel. - Après la mise hors service du site de dépôt, il faudrait procéder à sa revégétalisation.	pour leur dépôt, de la conception de l'installation de rétention et du mode d'exploitation de l'installation. Tout effluent généré par l'installation devrait satisfaire aux exigences prévues dans la *Loi sur les pêches*, notamment ses dispositions relatives à la pollution. De plus, il faudrait s'assurer que les objectifs et critères relatifs à la qualité de l'eau sont pris en compte. Les détails du programme de gestion des sédiments seraient élaborés conjointement par le promoteur et l'Administration portuaire de Prince Rupert au fil de l'avancement de la conception du projet.
Usage courant des terres et des ressources	
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'évalue pas les effets indirects du projet sur la pêche à l'eulakane.	L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation permettent de traiter adéquatement les effets du projet sur les poissons marins (y compris l'eulakane). Il s'agit notamment des mesures visant à maintenir la qualité de l'eau, à gérer les effets du dynamitage et du bruit sous-marin ainsi qu'à protéger les poissons et leur habitat. En mai 2016, le promoteur a présenté son rapport sur les résultats du relevé des poissons marins (*Marine Fish Survey Results*), qui résume les résultats de 15 mois de travail sur le terrain. Compte tenu des conseils formulés par Pêches et Océans Canada, l'Agence comprend que la méthode employée, les activités d'échantillonnage et les résultats de l'étude sur les poissons contribuent de manière adéquate à la détermination du moment où différentes espèces de poissons faisant l'objet d'activités de pêche commerciale, récréative et autochtone utilisent le secteur du projet, en vue de la capture d'eulakanes adultes, et de l'élaboration de mesures d'atténuation. En vertu du programme de suivi, le promoteur serait tenu de mener des activités visant à détecter la présence de poissons faisant l'objet d'activités de pêche commerciale, récréative et autochtone, à surveiller la densité des populations de ces poissons et à évaluer l'utilisation spatiale et temporelle de l'habitat par ces derniers, dans le secteur touché par le projet, ce qui comprend les eulakanes adultes et les larves de l'eulakane. Ce suivi devrait débuter avant la construction et se poursuivre tout au long de la phase d'exploitation. En outre, le promoteur serait tenu de mettre en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires si les niveaux de

Commentaires	Réponses de l'Agence
	changements environnementaux par rapport aux conditions de base excèdent certains seuils établis en consultation avec les groupes autochtones ainsi que les autorités fédérales et provinciales compétentes. L'Agence signale que certaines incertitudes subsistent au sujet de l'ampleur des répercussions négatives du projet sur les possibilités de pêche traditionnelle (y compris la pêche à l'eulakane). Elle convient également que la zone du projet est un lieu hautement apprécié des Autochtones récoltant les poissons marins, entre autres d'un point de vue culturel, et que plusieurs groupes autochtones ont dit vivement s'inquiéter de la possibilité que les pêches traditionnelles subissent les effets négatifs du projet. L'Agence est d'avis que le suivi relatif à la pêche traditionnelle permettrait de vérifier que le projet n'entraîne pas une diminution des possibilités de pêche traditionnelle et de se pencher sur les différents facteurs autres que la disponibilité et la qualité des ressources marines qui pourraient avoir une incidence sur les activités traditionnelles, comme l'accès aux sites de pêche.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'évalue pas les des effets de l'immersion en mer des sédiments au passage Brown sur la pêche et la récolte d'espèces marines.	L'Agence conclut qu'il est peu probable que le projet (y compris l'immersion en mer des sédiments au passage Brown) cause des effets environnementaux négatifs importants sur le poisson marin et son habitat. Les mesures d'atténuation et les exigences de suivi permettraient de résoudre les effets du projet sur les poissons marins et leur habitat. Ces mesures et exigences comprennent la confirmation des effets environnementaux des activités d'immersion en mer au passage Brown de matériaux excavés par dragage avant la première activité de ce type; la surveillance du TSS et de la turbidité durant l'immersion en mer au passage Brown de matériaux excavés par dragage; les activités visant à détecter la présence de poissons faisant l'objet d'activités de pêche commerciale, récréative et autochtone et à surveiller la densité des populations de ces poissons et à évaluer l'utilisation spatiale et temporelle de l'habitat par ces derniers, dans le secteur touché par le projet (y compris le passage Brown); ainsi que la surveillance des changements à l'habitat des poissons marins et des invertébrés causés par l'immersion en mer au passage Brown de matériaux excavés par dragage. L'Agence s'attend à ce que les Autochtones puissent continuer à naviguer dans les eaux entourant l'île Lelu pour accéder aux sites de pratique d'activités traditionnelles, mis à part

Commentaires	Réponses de l'Agence
	quelques exceptions localisées ou temporaires attribuables à la présence de bateaux servant aux activités d'immersion en mer. L'Agence comprend que le passage Brown constitue un site privilégié pour la pratique d'activités traditionnelles; toutefois, on ne sait pas exactement dans quelle mesure cet endroit pourrait être évité en raison des risques perçus relatifs aux effets indésirables possibles du projet. Les mesures d'atténuation visent à informer les utilisateurs autochtones sur les activités et le trafic maritimes ainsi que sur les restrictions d'accès associées aux activités de construction et d'exploitation menées dans le cadre du projet, et elles visent également à minimiser les risques perçus en matière de sécurité relativement à la navigation dans une zone industrielle. L'Administration portuaire de Prince Rupert et les représentants des groupes autochtones ont mis en oeuvre une stratégie de gestion des sédiments prévoyant l'élaboration conjointe d'un guide de gestion des matériaux excavés par dragage comprenant des recommandations pour la surveillance des effets sur l'environnement découlant des activités de gestion des sédiments. Environnement et Changement climatique Canada exigerait d'autres renseignements sur les effets de l'immersion en mer pendant la période réglementaire (y compris des renseignements sur la mesure dans laquelle il pourrait y avoir chevauchement entre les secteurs d'immersion et les secteurs d'activités traditionnelles), continuerait d'inviter les groupes autochtones à se joindre au personnel du ministère qui effectue la surveillance des effets environnementaux des activités approuvées d'immersion en mer au passage Brown et communiquerait les résultats de la surveillance.
Le promoteur devrait être tenu d'éviter de restreindre l'accès au secteur du projet durant les périodes de récolte des ressources principales des groupes autochtones (p. ex. les dates d'ouverture des pêches et les périodes de pointe de la saison de la pêche au saumon).	L'Agence a déterminé des mesures visant à atténuer les effets du projet durant les périodes de récolte des ressources principales, notamment l'élaboration et la mise en oeuvre de protocoles de communication maritime exigeant du promoteur qu'il indique aux groupes autochtones le lieu et le moment des activités de construction reliées au projet, ainsi que les restrictions temporaires dues aux activités de construction et les emplacements où la navigation pourrait être contrôlée pour des raisons de sécurité, et qu'il prévoie à l'intention des groupes autochtones et des autres utilisateurs maritimes un mécanisme leur permettant de lui donner une rétroaction concernant les effets indésirables sur l'environnement nuisant à

Commentaires	Réponses de l'Agence
	la navigation qui sont causés par les activités associées au projet. Le promoteur serait tenu de répondre dans les meilleurs délais à la rétroaction reçue.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'indique pas que l'île Lelu pourrait être un endroit privilégié pour des raisons autres que la pratique d'activités traditionnelles (par exemple la gouvernance). Bien que d'autres endroits où des activités traditionnelles similaires pourraient être pratiquées demeureraient accessibles et non touchés par le projet, l'accessibilité de ces endroits n'atténue pas les impacts que la perte de l'île Lelu pourrait avoir sur des questions telles que la gouvernance. Les groupes autochtones ont déjà perdu l'accès à l'île Ridley et la perte de l'île Lelu viendrait s'ajouter aux impacts déjà présents.	L'Agence prend note de ce commentaire et elle a mis à jour l'analyse et les conclusions figurant aux sections 6.10 et 8 du rapport d'évaluation environnementale. L'Agence n'a pas reçu des groupes autochtones de l'information concernant l'exercice des droits de chasse terrestre, de piégeage et de cueillette sur l'île Lelu. L'Agence a reçu peu d'information concernant le caractère unique que présente l'île Lelu par rapport à d'autres lieux privilégiés pour la chasse terrestre, le piégeage et la cueillette, dans le contexte des usages courants. L'Agence demeure d'avis que le projet aura probablement un impact allant de négligeable à faible sur l'exercice des droits de chasse terrestre, de piégeage et de cueillette revendiqués, y compris le transfert intergénérationnel des connaissances liées à ces pratiques. Bien que l'île Lelu ne sera plus accessible pour ces pratiques, l'étendue des activités traditionnelles sur l'île elle-même semblait limitée avant les activités de développement liées au projet, et l'exercice des droits potentiels des Autochtones devrait pouvoir se poursuivre à l'intérieur des territoires traditionnels revendiqués et chevauchant le secteur du projet. Toutefois, comme l'île Lelu ne serait pas accessible pendant la durée de vie du projet, l'Agence considère que cela constituera probablement un impact permanent et irréversible qui pourrait nuire à l'aptitude des Autochtones à l'autonomie et à la négociation de la gestion des terres et des eaux sur lesquelles plusieurs des groupes autochtones revendiquent des titres ancestraux. Cela comprend l'aptitude à gouverner les terres et l'environnement marin d'une manière conforme à la loi traditionnelle tsimshiane. L'Agence considère également le retrait des arbres modifiés pour des raisons culturelles, symbole de l'utilisation et de l'occupation de l'île Lelu, comme un impact permanent et irréversible sur les terres à l'égard desquelles des groupes autochtones présents dans le secteur du projet revendiquent des titres ancestraux.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'indique pas que le projet	L'Agence prend note de ce commentaire et elle a mis à jour la section 6.10 du rapport d'évaluation environnementale pour prendre en compte le fait que les lieux privilégiés pour

Commentaires	Réponses de l'Agence
aurait un effet indésirable sur les lieux, moyens et moments privilégiés pour la pratique des activités traditionnelles. De plus, l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'indique pas que les groupes autochtones (ce qui comprend les clans et les tribus) n'ont pas d'autres endroits où aller si les lieux privilégiés (par exemple l'île Lelu et les eaux environnantes) sont perdus ou inaccessibles.	les activités traditionnelles peuvent être altérés et non aisément remplaçables par d'autres secteurs pouvant être gouvernés par d'autres groupes, clans ou tribus autochtones. L'Agence est d'avis que ce commentaire ne change pas de manière substantielle ses conclusions concernant les effets du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'Agence s'attend à ce que les Autochtones puissent continuer à naviguer dans les eaux environnantes de l'île Lelu et le long des routes de navigation pour accéder aux sites d'activités traditionnelles; toutefois, il pourrait y avoir quelques exceptions localisées ou temporaires attribuables à la présence de l'infrastructure du projet et de zones de sécurité, ce qui pourrait avoir un effet indésirable sur les lieux, moyens et moments privilégiés pour la pratique des activités traditionnelles. L'Agence a inclus des mesures d'atténuation visant à aider les utilisateurs autochtones à coordonner l'endroit et le moment de leurs activités traditionnelles, à réduire au minimum les efforts et à s'assurer qu'ils restent satisfaits de leur expérience traditionnelle.
Les groupes autochtones doivent participer à la planification des restrictions concernant la navigation dans le secteur du projet et à leur mise en oeuvre par le promoteur ou l'Administration portuaire de Prince Rupert. Le promoteur doit également tenir compte des inconvénients ou des pertes d'accès à la navigation que subissent les membres des groupes.	L'Agence a inclus des mesures visant à atténuer les effets du projet sur la navigation, y compris des mesures liées à l'élaboration et à la mise en oeuvre, en consultation avec les groupes autochtones, de protocoles de communication pour le partage, avec ces derniers, de l'information reliée à la navigation, ainsi que pour la réponse à la rétroaction reçue à propos des effets environnementaux indésirables sur la navigation causés par les activités associées au projet. L'Administration portuaire de Prince Rupert continuera d'intégrer la sécurité aux opérations portuaires et de réduire au minimum les interférences entre la navigation et ces opérations. Les zones de sécurité définitives autour des éléments du projet seraient établies après évaluation de la conception finale, en concertation avec le promoteur, la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique et l'Administration portuaire de Port Rupert. En outre, les groupes autochtones potentiellement touchés auraient l'occasion de prendre part au Comité de coordination de la construction et au Comité des opérations portuaires dirigés par l'Administration portuaire de Prince Rupert. En vertu du programme de protection de la navigation de Transports Canada, il serait également exigé de la part du promoteur qu'il avise les groupes autochtones susceptibles d'être touchés par les activités de construction qui se déroulent dans les eaux navigables.

Commentaires	Réponses de l'Agence
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'indique pas que les effets du projet sur les poissons marins, y compris le saumon, peuvent avoir un effet négatif sur les activités de pêche traditionnelle se déroulant partout dans le bassin versant de la rivière Skeena, y compris en amont du secteur du projet.	L'Agence reconnaît l'importance des poissons marins, y compris le saumon, de la région du banc Flora et de l'estuaire de la rivière Skeena dans le cadre de l'exercice des droits de pêche en amont du secteur du projet. Les effets du projet sur les ressources marines de la région du banc Flora et de l'estuaire de la rivière Skeena ont été examinés attentivement dans le cadre de l'évaluation environnementale. L'Agence a inclus des mesures visant les poissons et leur habitat dans le secteur du projet, à l'intérieur de la région du banc Flora et de l'estuaire de la rivière Skeena, dont l'objectif est d'empêcher ou d'atténuer les impacts potentiels sur les poissons qui migrent vers des territoires traditionnels situés en amont. L'Agence a également inclus des programmes de suivi visant à éliminer l'incertitude reliée à l'efficacité des mesures d'atténuation proposées. Compte tenu des mesures d'atténuation et des conseils de Pêches et Océans Canada, l'Agence considère comme faible la possibilité d'effets négatifs résiduels pour les activités de pêche commerciale, récréative et autochtone, y compris la pêche au saumon en amont du bassin versant de la rivière Skeena.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'indique pas que les groupes autochtones n'avaient pas été consultés à propos de l'élaboration du plan de gestion de l'utilisation des terres de l'Administration portuaire de Prince Rupert de 2011, dans lequel il était précisé que le développement industriel constituait un objectif sur le plan de la planification pour le secteur de l'île Lelu. Compte tenu de cela, le rapport d'évaluation environnementale aurait dû donner comme conclusion que les effets du projet sur la qualité visuelle devaient être importants.	L'Agence constate que le plan de gestion de l'utilisation des terres de l'Administration portuaire de Prince Rupert de 2011 a été élaboré par cette dernière et que l'élaboration dudit plan comprenait la participation du grand public et des intervenants, y compris les groupes autochtones. Ce commentaire ne change pas les conclusions de l'Agence concernant les effets du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Selon les mesures visant à atténuer les effets du projet sur la qualité visuelle, il faut éviter de procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 m à partir de la ligne des hautes eaux et gérer l'éclairage extérieur afin d'empêcher l'émanation d'une quantité excessive de lumière.

Commentaires	Réponses de l'Agence
L'évaluation des effets du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles présentée dans l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale met uniquement l'accent sur les effets biophysiques.	L'analyse de l'Agence portait essentiellement sur l'évaluation des séquences des effets sur trois catégories d'utilisations traditionnelles identifiées : pêche et récolte d'espèces marines; chasse et piégeage; et cueillette. Pour chaque catégorie, l'Agence a évalué les effets environnementaux du projet sur l'aptitude à accéder aux ressources; la quantité et la qualité des ressources; et l'environnement sensoriel. Cette évaluation prenait en compte des endroits privilégiés associés à la pratique d'activités traditionnelles. L'Agence a inclus des mesures d'atténuation et des exigences de suivi à l'égard des séquences des effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles autres que les effets biophysiques, ce qui comprend des mesures visant : à permettre la poursuite des activités de navigation et à garantir l'accès; à informer les utilisateurs des ressources marines du trafic maritime associé au projet; à atténuer les effets du projet sur la qualité et la quantité des ressources présentant une grande importance pour les utilisateurs autochtones; et à limiter les changements dans l'environnement sensoriel.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'indique pas le mode de compensation que le promoteur serait tenu de prévoir à l'intention des groupes autochtones si les mesures visant à atténuer les effets indésirables du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles échouent ou si elles ne sont pas efficaces (par exemple, si une contamination aliments récoltés dans le milieu marin empêche les Autochtones de les consommer).	L'Agence a inclus des mesures d'atténuation et des exigences de suivi à l'égard des effets du projet sur les aliments récoltés dans le milieu marin, y compris l'obligation, pour le promoteur, d'élaborer et de mettre en oeuvre, en consultation avec les groupes autochtones, un programme de suivi visant à vérifier les prévisions énoncées dans le cadre de l'évaluation environnementale par rapport aux effets possibles des activités de dragage sur les aliments récoltés dans le milieu marin et, par conséquent, sur la santé humaine. Le promoteur serait également tenu de signaler les résultats du programme de suivi aux groupes autochtones ainsi que d'élaborer et de mettre en oeuvre, en consultation avec ces derniers, des mesures d'atténuation supplémentaires si les résultats du programme de suivi indiquent la présence de risques accrus pour la santé humaine en raison de changements chez les aliments récoltés dans le milieu marin qui sont imputables aux activités de dragage.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale devrait indiquer que le projet aurait des répercussions sur le mode de vie des groupes autochtones ainsi que sur leur aptitude à récolter des aliments en milieu marin, notamment les saumons, les algues, les eulakanes, les palourdes et les oeufs présents sur	L'Agence prend note de ce commentaire et elle est d'avis que les activités de récolte traditionnelles ont été prises en compte de manière adéquate dans l'évaluation de l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'Agence a inclus des mesures d'atténuation et des exigences de suivi relatives aux poissons marins, à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ainsi qu'à la santé humaine, pour résoudre le problème des effets du projet sur les aliments récoltés dans le milieu marin et sur l'aptitude des groupes autochtones à continuer de récolter des aliments en milieu marin.

Commentaires	Réponses de l'Agence
les laminaires.	
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale devrait indiquer que le projet perturberait le trafic maritime à destination ou au départ de Port Edward qui passe par le passage Porpoise en raison de l'étroitesse du passage et de l'espace requis pour les activités reliées à la construction. Il est possible que les bateaux doivent attendre à l'extérieur du passage Porpoise, en eaux exposées, le passage du trafic relié au projet, et que le projet ait des répercussions sur les activités des entreprises maritimes présentes à l'intérieur de la zone portuaire.	Le rapport d'évaluation environnementale indique que l'établissement, autour des chantiers de construction, d'une zone d'interdiction de la navigation pour des raisons de sécurité, pourrait entraver temporairement la navigation, mais que cette zone serait limitée à 50 m et ne s'étendrait pas à la partie navigable du passage Porpoise. L'Agence a inclus des mesures visant à atténuer les effets du projet sur la navigation, y compris des mesures liées à l'élaboration et à la mise en oeuvre, en consultation avec les groupes autochtones, de protocoles de communication pour le partage, avec ces derniers, de l'information reliée à la navigation, ainsi que pour la réponse à la rétroaction reçue à propos des effets environnementaux indésirables sur la navigation causés par les activités associées au projet.
La référence au Programme de surveillance des effets cumulatifs d'Environnement et Changement climatique Canada par rapport à l'évaluation desdits effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles est inappropriée et elle ne peut être considérée comme une mesure d'atténuation directe. Il s'agit d'une initiative plus vaste, non liée précisément au projet, et elle souffre actuellement de l'absence d'engagement et de financement à long terme.	L'Agence a retiré la référence au Programme de surveillance des effets cumulatifs d'Environnement et Changement climatique Canada par rapport aux conclusions relatives à l'évaluation desdits effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.
Conditions socio-économiques	
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne tient pas compte des répercussions socio-économiques du projet sur les réserves fédérales, par exemple le	L'Agence prend note de ce commentaire concernant les répercussions sur les infrastructures et les services présents au sein des réserves qui pourraient survenir en raison du projet. Ces questions ont été relevées par l'Agence et transmises à Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, qui s'est engagé à travailler de concert avec les Premières

Commentaires	Réponses de l'Agence
surpeuplement, le coût de la vie plus élevé, l'augmentation du sentiment d'antagonisme entre les nantis et les démunis ainsi que l'accroissement de la violence conjugale et de l'abus de substances. Le plan provincial de gestion des effets sociaux et économiques, exigé en vertu du certificat d'évaluation environnementale provincial, ne s'applique pas aux réserves fédérales. De plus, le rapport d'évaluation ne recommande pas la mise en oeuvre d'un programme de suivi en vue de la surveillance des répercussions socio-économiques sur les réserves fédérales.	Nations pour traiter des incidences socio-économiques associées au projet sur les réserves des Premières Nations.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne comprend pas une évaluation de la valeur économique de la pêche au saumon dans le bassin versant de la rivière Skeena, y compris sa valeur historique et potentielle. Il faut disposer de tels renseignements pour pouvoir comparer les avantages et les risques que présente la mise en oeuvre du projet à cet endroit à ceux qu'elle aurait dans un autre lieu. Le rapport d'évaluation environnementale devrait inclure l'option consistant à mettre en oeuvre le projet dans un autre lieu, en prenant en compte uniquement les coûts que présenterait la relocalisation comparativement aux risques pour la pêche au saumon que poserait le fait de poursuivre le projet dans son emplacement actuel. La perte de revenus tirés des activités de pêche	Compte tenu des conseils formulés par Pêches et Océans Canada, l'Agence accepte l'engagement du promoteur à recourir à des mesures d'atténuation et de compensation ainsi qu'à des programmes de surveillance et de suivi continus afin de garantir que la possibilité d'effets résiduels pour la pêche commerciale, récréative et autochtone, y compris la pêche au saumon en amont du bassin versant de la rivière Skeena, demeure probablement faible. Le maintien d'un faible risque pour la pêche commerciale, récréative et autochtone repose sur la mise en oeuvre d'un programme de surveillance et de suivi continus des répercussions du projet sur les poissons et leur habitat, selon les recommandations de l'Agence, y compris la surveillance des changements potentiels à l'habitat des zostères. Les sections 6.6, 6.10 et 8 du rapport d'évaluation environnementale ont été mises à jour. Dans le cadre de l'évaluation environnementale, l'Agence évalue les effets négatifs, y compris sur les conditions socio-économiques, de tous changements pouvant être causés par le projet sur l'environnement. L'évaluation des avantages et des impacts positifs directs n'entre pas dans la portée du processus d'évaluation environnementale énoncé dans la LCÉE 2012. En ce qui concerne l'évaluation des emplacements de rechange pour le projet, l'Agence a passé en revue l'évaluation des solutions de rechange effectuée par le promoteur, ainsi que

Commentaires	Réponses de l'Agence
commerciale, récréative et autochtone devrait constituer l'un des facteurs pris en considération dans l'évaluation.	les réponses du promoteur aux préoccupations soulevées tout au long du processus d'évaluation environnementale, et elle est satisfaite des réponses fournies auxdites préoccupations et des détails que le promoteur a fournis pour justifier le choix de l'île Lelu comme emplacement privilégié pour le site.
Le promoteur devrait être tenu d'atténuer entièrement les coûts engagés par la Ville de Prince Rupert à l'égard des sollicitations subies par l'infrastructure municipale au cours des phases de construction et d'exploitation du projet. La Ville ne souhaite pas que le renouvellement de l'infrastructure nécessaire pour la mise en oeuvre d'activités de développement industriel comme celles du projet se fasse aux frais des contribuables résidentiels et commerciaux.	Les répercussions économiques directes ne sont pas prises en compte dans la LCÉE 2012; seuls les effets sur les conditions socio-économiques reliés aux changements à l'environnement sont considérés. L'Agence a transmis ce commentaire aux autorités provinciales. Dans le cadre de son certificat d'évaluation environnementale pour le projet, la Colombie-Britannique exigeait l'élaboration et la mise en oeuvre d'un plan de gestion des effets sociaux et économiques visant à informer la direction des potentiels effets socio-économiques liés à la phase de construction du projet, notamment en ce qui a trait aux interactions avec d'autres projets dans la région. Compte tenu des conditions présentes, des mesures d'atténuation et des dispositions en matière de compensation prévues dans son certificat d'évaluation environnementale, la Colombie-Britannique était d'avis que les effets sociaux et économiques indésirables du projet avaient été adéquatement cernés et évalués.
Patrimoine naturel et culturel, sites et ouvrages historiques et archéologiques	
Le promoteur doit accepter de s'engager de manière soutenue, auprès des groupes autochtones, en ce qui a trait à la documentation et le retrait des arbres modifiés pour des raisons culturelles sur l'île Lelu, ainsi qu'à la mise en oeuvre de mesures supplémentaires, y compris le soutien potentiel de programmes culturels à long terme, en vue de l'atténuation des effets du projet sur le paysage culturel de l'île Lelu.	L'Agence a inclus des mesures d'atténuation en vertu desquelles le promoteur serait tenu de consulter les groupes autochtones durant l'élaboration et la mise en oeuvre d'un plan de gestion des ressources archéologiques et du patrimoine dans le cadre du projet. Les mesures d'atténuation auraient pour objet les effets du projet sur les arbres modifiés pour des raisons culturelles. Elles comprendraient notamment des mesures liées à l'identification et au retrait des arbres de ce type ainsi qu'à la conservation et au partage de l'information associée à ces derniers.
La définition d'intégrité culturelle que donne l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale s'applique uniquement à la perte des arbres modifiés pour des raisons culturelles; aucun autre aspect de l'intégrité culturelle n'est visé par cette définition.	Outre la perte des arbres modifiés pour des raisons culturelles, l'Agence a évalué les effets des changements à l'environnement causés par le projet, plus particulièrement les changements aux ressources archéologiques et du patrimoine. L'Agence a inclus des mesures d'atténuation ayant pour objet les effets du projet sur les ressources archéologiques et du patrimoine. Ces mesures consistent notamment à éviter de procéder à des travaux de défrichage ou d'aménagement sur l'île Lelu dans une bande de 30 m à partir de la ligne des

Commentaires	Réponses de l'Agence
	hautes eaux, à mettre en oeuvre des procédures de récupération systématique de données pour conserver l'information avant que des perturbations ne surviennent et à mettre en oeuvre un protocole en cas de découverte fortuite. L'Agence est d'avis que la perte de l'empreinte de l'île Lelu pour la durée de vie du projet représenterait un impact permanent et irréversible qui pourrait nuire à l'intégrité physique et culturelle du paysage, ainsi qu'à l'aptitude des Autochtones à gouverner des terres et des eaux sur lesquelles plusieurs des groupes autochtones revendiquent des droits et titres ancestraux. Cet impact potentiel a été pris en compte dans l'évaluation mise à jour de l'Agence, son objet étant les droits et les titres dont il est question au à la section 8 du rapport d'évaluation environnementale.
Un archéologue devrait être présent durant toutes les opérations d'excavation en vue de la protection du patrimoine physique et culturel.	L'Agence a inclus des mesures d'atténuation en vertu desquelles le promoteur serait tenu de retenir les services de personnes qualifiées pour élaborer et mettre en oeuvre des mesures reliées aux ressources archéologiques et du patrimoine, y compris des mesures ayant trait à l'identification et au retrait des éléments du patrimoine physique et culturel qui pourraient être touchés par les activités de construction ayant lieu sur l'île Lelu ou dans la zone intertidale visée par le projet.
Accidents et défaillances	
Préoccupation au sujet de la pollution ou de l'introduction potentielles d'espèces marines envahissantes provenant de l'échange d'eau de ballast ou de coques de navires. Les coques de navires sont d'importants vecteurs pour l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes. Le trafic maritime est le vecteur le plus probable d'introduction des tuniciers coloniaux, de l'espèce des *Botrylloides violaceous,* dans les eaux de la Colombie-Britannique. Par ailleurs, il y a peu de moyens de contrôler la propagation des espèces exotiques une fois qu'elles ont été introduites.	Transports Canada réglemente le transport maritime afin de prévenir la pollution, tel que cela est énoncé dans les normes de la *Convention internationale sur la prévention de la pollution par les navires*. Cette convention établit des normes techniques détaillées sur le transport, la manipulation et la gestion des substances qui risquent de polluer l'eau et l'air. Transports Canada applique ces normes par l'intermédiaire du *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. Ces normes sont révisées constamment, et des mises à jour de la *Convention internationale sur la prévention de la pollution par les navires* sont en cours, en ce qui a trait à la pollution causée par des sources conventionnelles provenant de navires. L'eau de ballast est réglementée en vertu du *Règlement de contrôle et de gestion des eaux de ballast*, qui stipule que les navires doivent gérer leur eau de ballast soit en l'échangeant à 200 miles nautiques au large des côtes, en la traitant à bord, en la disposant à terre pour

Commentaires	Réponses de l'Agence
	qu'elle soit traitée, ou en la conservant à bord, et ils ne doivent pas rejeter l'eau de ballast au Canada. La *Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires* doit entrer en vigueur d'ici les deux prochaines années. Conformément à cette convention, les eaux de ballast des navires devront répondre à des normes de rendement, qui limiteront le nombre d'organismes viables, ce qui devrait comprendre le traitement des eaux de ballast. L'encrassement marin de la coque n'est pas réglementé au Canada ni à l'étranger; cependant, il est reconnu comme une source de propagation des espèces envahissantes et un agent qui contribue à une diminution de l'efficacité énergétique. En raison de l'incidence sur l'efficacité énergétique (et d'une plus faible économie de carburant), les navires adoptent généralement des pratiques de gestion exemplaires pour maintenir les surfaces de la coque de manière à en réduire l'encrassement. Cela comprend le nettoyage et l'utilisation de revêtements antisalissures approuvés. Le promoteur a indiqué que les effets potentiels de l'introduction d'espèces envahissantes provenant des eaux de ballast ou de l'encrassement des coques seraient atténués efficacement grâce à l'utilisation de procédures standards et des pratiques de gestion exemplaires. Les navires servant pour le projet appelant au terminal maritime devront respecter tous les règlements de navigation applicables à l'échelle fédérale et internationale qui visent à réduire le potentiel d'introduction d'espèces exotiques ou envahissantes.
Préoccupation au sujet de la capacité d'intervention limitée pour répondre aux déversements d'hydrocarbures qui peuvent survenir à la suite d'accidents, comme les cas d'échouement ou de collision. Préoccupation au sujet du placement de l'équipement d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures et de la surveillance.	En 2014, le promoteur a élaboré un Programme provisoire de préparation et d'intervention en cas d'urgence en tant que cadre pour l'intervention en cas d'urgence au niveau du terminal, soutenu par les règlements et les cadres internationaux existants. Ce programme reconnaît la nécessité d'une participation active des communautés autochtones et côtières, ainsi que de tous les intervenants du secteur maritime. Si le projet va de l'avant, le programme s'appliquera autant à la phase de construction qu'à la phase d'exploitation. Ci-dessous est un aperçu des règlements et des conventions existants qui doivent former la base du régime du promoteur concernant la préparation et les interventions en cas de déversements dans les eaux canadiennes.

Commentaires	Réponses de l'Agence
	Conventions et Règlements *Traités internationaux* L'Organisation maritime internationale (OMI) vise à améliorer la sécurité en mer et la prévention de la pollution par les navires. Le Canada est signataire de plusieurs de ces conventions internationales qui ont trait à la préparation et aux interventions en cas d'urgence, qui doivent être respectées par tous les méthaniers dans les eaux canadiennes. Parmi ces conventions, notons les deux suivantes : la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) et la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL). Le Code international de gestion de la sécurité (Code ISM) est une norme internationale pour la sécurité de l'exploitation des navires et la prévention de la pollution. SOLAS établit les exigences pour la protection contre l'incendie, la détection de l'incendie et l'extinction de l'incendie dans le cadre des plans d'urgence d'un navire. Cette convention stipule également que les trois mesures de préparation en cas d'urgence suivantes doivent être en place à bord des navires : • la détection des problèmes potentiels à bord et l'établissement de procédures d'intervention; • l'établissement de programmes visant à effectuer des exercices destinés à se préparer aux situations d'urgence; • l'assurance que l'équipage du navire est en mesure de répondre à tout moment en cas de dangers, d'accidents et de situations d'urgence concernant le navire. Le système de gestion de la sécurité devrait prévoir ces mesures. L'OMI a établi le Protocole de 2000 sur la préparation, la lutte et la coopération contre les événements de pollution par les substances nocives et potentiellement dangereuses, qui est venu s'ajouter à la Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures. Conformément à ce protocole, les navires qui transportent des substances nocives et potentiellement dangereuses (SNPD), y compris le gaz

Commentaires	Réponses de l'Agence
	naturel liquéfié (GNL), et les installations de manutention des SNPD où sont menées des activités de chargement et de déchargement des navires doivent être assujettis à des programmes de préparation et d'intervention similaires à ceux mis en place pour les déversements d'hydrocarbures. Bien que le Canada ne l'ait pas encore ratifié, le Protocole établit un cadre devant être utilisé dans la mise en place d'un programme national de préparation et d'intervention lié aux SNPD. L'OMI a publié le *Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac.* Ces règles ont pour but de fournir une norme internationale pour la sécurité du transport par mer des gaz liquéfiés en vrac et de certaines autres substances, en prescrivant des normes pour la conception et la construction de navires transportant ce type de substances, ainsi que pour l'équipement devant être utilisé, de manière à minimiser les risques pour le navire, son équipage et l'environnement, compte tenu de la nature des produits concernés. *Directives d'organismes étrangers* La *Society of International Gas Tanker and Terminal Operators* (SIGTTO) a publié des documents qui, outre les exigences de l'OMI, servent de pratiques exemplaires pour l'industrie. L'OMI et la SIGTTO ont publié des lignes directrices sur la création d'un plan d'urgence de bord contre la pollution des mers pour les transporteurs de gaz, à savoir les *Directives pour l'élaboration de plans d'urgence de bord contre la pollution des mers par les hydrocarbures et/ou les substances liquides nocives*. La Chambre internationale de la marine marchande a publié le *Guide de sécurité des transporteurs de produits chimiques (gaz liquéfié)*, qui décrit les caractéristiques des précautions, des procédures d'urgence et des dangers liés au GNL. *Réglementation nationale* Le Canada a établi un certain nombre d'exigences pour réduire le risque d'incidents en mer liés aux SNPD. Le *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* dicte des exigences en matière de prévention de la pollution destinées aux transporteurs de gaz.

Commentaires	Réponses de l'Agence
	Intervention en cas de déversement *Intervention en cas d'incidents de pollution, y compris le GNL* Les organismes fédéraux fournissent de l'aide en cas de déversement. Un responsable est désigné pour chaque type d'urgence environnementale. En vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et de la *Loi sur les océans*, la Garde côtière canadienne (GCC) dispose de l'autorité législative nécessaire pour assumer le rôle de principal organisme fédéral responsable des interventions et veiller à ce que les interventions soient exécutées de manière appropriée, soit par la partie responsable (ou pollueur), soit par la GCC, pour tout incident de pollution causé par un navire ou d'origine inconnue survenant dans des eaux qui relèvent de la compétence canadienne. Lorsque le pollueur est connu, qu'il accepte d'intervenir et qu'il a la capacité de le faire, la GCC l'avise de ses responsabilités en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et, une fois que cette dernière est satisfaite des intentions et des plans du pollueur, elle joue le rôle d'agent de surveillance fédéral. Cependant, lorsque le pollueur est inconnu, ne veut pas intervenir ou n'a pas la capacité de le faire, la GCC assume la gestion globale de l'incident en jouant le rôle du commandant sur place. Dans tous les cas, le groupe de l'Intervention environnementale de la GCC s'assure qu'une intervention convenable est exécutée. D'autres ministères appuient le régime de préparation et d'intervention en cas de déversements selon les besoins. Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada fournissent des avis scientifiques sur les sensibilités environnementales, les prévisions météorologiques, le suivi en cas de déversement et la modélisation de la trajectoire, le devenir et le comportement du pétrole déversé, et le nettoyage du littoral. Par exemple, Environnement et Changement climatique Canada peut convoquer une réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (« Réunion des scientifiques ») pour fournir des conseils à l'organisme responsable. La Réunion des scientifiques rassemble des experts du domaine de la protection de l'environnement tels que des organismes

Commentaires	Réponses de l'Agence
	d'intervention, tous les ordres de gouvernement, des représentants autochtones, des collectivités locales, des industries, des organisations environnementales non gouvernementales et des établissements universitaires. Dans le rapport pour la deuxième phase de l'examen du Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes, [xii] on a examiné les exigences en matière de préparation et d'intervention dans le cas des déversements de SNPD provenant de navires, dont le GNL, et on a conclu qu'il était possible d'améliorer le régime de prévention, de préparation et d'intervention du Canada. Le rapport recommande qu'un programme relatif aux SNPD soit mis en place pour accroître la capacité du Canada au chapitre de la préparation et des interventions en cas d'incidents liés aux SNPD. Les recommandations du comité serviront de base au travail d'élaboration de politiques du gouvernement et de planification de nouvelles mesures visant à améliorer sans cesse la sécurité maritime dans tout le pays. *Préparation et intervention en cas de déversement d'hydrocarbures* Certains méthaniers transportent à leur bord des produits pétroliers sous forme de combustible de soute. Par conséquent, un déversement de pétrole est possible, et le *Régime de préparation et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin* du Canada s'appliquera. Ce régime, administré en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, a pour but de veiller à ce que l'industrie soit bien préparée et qu'elle puisse intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures provenant de navires et d'installations de manutention des hydrocarbures qui transfèrent le pétrole vers les navires ou à partir de ceux-ci. Le régime est un partenariat entre le gouvernement et l'industrie, et Transports Canada constitue l'organisme de réglementation fédéral responsable. Il incombe à l'industrie, en tant que source du risque, d'intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures dans les eaux canadiennes. Ces organismes d'intervention financés par l'industrie et certifiés par le gouvernement maintiennent un niveau de préparation conforme aux règlements et aux normes du Canada afin d'intervenir en cas de déversements. Les navires appartenant à une catégorie réglementaire en particulier qui entrent dans les eaux canadiennes au sud du 60^{e} degré de latitude nord, ou à ce degré de latitude, doivent disposer

Commentaires	Réponses de l'Agence
	d'une entente avec les organismes d'intervention certifiés appropriés en ce qui concerne les interventions en cas de déversement. Sur la côte Ouest, cet organisme est la *Western Canada Marine Response Corporation* (WCMRC). Dans le cadre du régime, la WCMRC doit avoir la capacité d'intervenir dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures allant jusqu'à 10 000 tonnes dans les délais et les contextes opérationnels prescrits. Dans le cas d'un déversement supérieur à 10 000 tonnes, des ressources supplémentaires peuvent être acquises en faisant appel à des partenaires nationaux et internationaux. La GCC a également un rôle à jouer dans la planification et la préparation aux incidents de pollution par les hydrocarbures. Par exemple, la GCC mène régulièrement des exercices d'intervention en cas d'urgence avec des partenaires et des intervenants afin d'assurer une intervention rapide en cas d'incidents ou d'incidents potentiels, ou y participe. Les mesures d'atténuation liées aux accidents et aux défaillances comprennent une exigence selon laquelle le promoteur est tenu d'élaborer et de mettre en oeuvre un plan d'intervention d'urgence concernant le projet désigné, en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérales et provinciales pertinentes.
Suggestion pour un engagement de la part du promoteur à participer et à contribuer financièrement à la capacité d'intervention en cas de déversement régional et de formation pour répondre aux urgences environnementales potentielles au sein de tous les corridors de transport.	La Convention internationale de 1996 sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses (Convention SNPD) établit une responsabilité à deux niveaux et un régime d'indemnisation en cas d'accident en mer lié à des SNPD. La Convention SNPD n'est actuellement pas en vigueur à l'échelle internationale, et le Canada collabore avec ses partenaires afin de faciliter une entrée en vigueur rapide. Conformément à la Convention SNPD, il y a deux niveaux de compensation fondés sur le principe pollueur-payeur. Le premier niveau est la stricte responsabilité et l'assurance obligatoire des armateurs, en fonction de la jauge brute du navire, qui peut atteindre 210 millions de dollars par incident. Un fonds SNPD, versé par les réceptionnaires de cargaisons de SNPD, fournira un niveau supplémentaire d'indemnisation jusqu'à un maximum

Commentaires	Réponses de l'Agence
	d'environ 454 millions de dollars, y compris tout montant au titre du premier niveau. Conformément à la stricte responsabilité, les armateurs seront tenus strictement responsables des dommages résultant de la pollution, sans qu'il soit nécessaire de prouver la négligence ou la faute. Conformément à la Convention, une couverture d'assurance sera donc obligatoire. En vertu de la *Loi sur la responsabilité en matière maritime*, les demandeurs, y compris la GCC, peuvent présenter une demande d'indemnisation pour les dommages subis à la suite d'un incident de pollution par les hydrocarbures afin de recouvrer les coûts auprès du propriétaire du navire responsable de la pollution ou auprès de la Caisse canadienne d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires ou du Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures, et de faire réparer les dommages, selon les circonstances de la situation.
Quels sont les endroits où les pétroliers en détresse seront remorqués (« lieux de refuge »)? Certains endroits pourraient engendrer d'importantes répercussions environnementales.	Il incombe à Transports Canada d'élaborer et de gérer le Plan d'urgence national sur les lieux de refuge et les plans régionaux[xiii], qui fournissent le cadre pour les navires ayant besoin d'assistance et cherchant refuge dans les eaux canadiennes. Dans le cas où un navire pollue ou pourrait polluer le milieu marin, le *Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux* énonce la façon dont le maître ou le propriétaire du navire et l'exploitant d'installation maritime doivent signaler l'incident. Transports Canada est le ministère responsable des décisions relatives aux navires ayant besoin d'assistance et d'un lieu de refuge. Le Plan d'urgence national sur les lieux de refuge : • s'applique à toutes les situations où un navire ayant besoin d'assistance demande un refuge dans les eaux canadiennes, y compris les eaux intérieures du Canada, la mer territoriale et la zone économique exclusive; • s'applique lorsqu'un navire qui se dirige vers le Canada signale un problème (défaut, défaillance, ou accident). Le Plan d'urgence sur les lieux de refuge - Région du pacifique de Transports Canada [xiv]complète le plan national en établissant des mesures précises qui visent à assurer une intervention efficace et efficiente aux demandes des navires qui cherchent un lieu de

Commentaires	Réponses de l'Agence
	refuge dans les eaux canadiennes. Si un méthanier demandait de l'aide à l'Entrée Dixon ou dans le détroit d'Hécate, un plan d'urgence sur les lieux de refuge devrait être en place pour stabiliser l'état du navire; réduire les risques pour la navigation et protéger la vie humaine, l'environnement et d'autres intérêts socio-économiques et culturels. Le ministère de la Défense nationale et les Forces armées canadiennes gèrent les situations de détresse, en coopération avec la GCC, lorsque des vies sont en danger. Le système de sécurité et de sûreté maritime du Canada repose sur la coopération avec un grand nombre de ministères, d'organismes, d'autres ordres de gouvernement, les industries maritimes et les communautés autochtones. Par exemple, Transports Canada et le Conseil de la Nation haïda travaillent ensemble pour améliorer le plan d'urgence sur les lieux de refuge - Région du pacifique, se fondant sur des observations et des enseignements tirés des incidents passés. Cette révision mènera éventuellement à d'autres améliorations au plan existant, y compris la planification sous-régionale avec d'autres communautés côtières. L'Agence est d'avis que des mesures d'atténuation supplémentaires ne sont pas requises pour traiter d'éventuels accidents ou défaillances liés à des lieux de refuge pour les méthaniers.
Le promoteur devrait être tenu de fournir régulièrement un rapport mensuel sur la production, le transport et le devenir de toutes les marchandises dangereuses produites au moyen du procédé de liquéfaction du gaz naturel.	Au Canada, le transport des marchandises dangereuses est strictement réglementé en vertu de la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*. La Loi a été conçue dans le seul but de maintenir la sécurité du public relativement au transport des marchandises dangereuses. La sécurité du transport des marchandises dangereuses est une responsabilité partagée entre l'industrie, les gouvernements provinciaux et territoriaux et le gouvernement du Canada. Le réseau actuel d'inspecteurs canadiens assure le respect de la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et de son règlement. Le réseau est composé d'inspecteurs fédéraux et provinciaux qui surveillent tous les modes de transports et tous les expéditeurs de marchandises dangereuses. Les inspecteurs veillent au respect de tout un éventail de normes, de règlements et d'exigences en matière de sécurité liés à la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et à son règlement. La *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et son règlement établissent les exigences associées à la formation des personnes qui manipulent les marchandises

Commentaires	Réponses de l'Agence
	dangereuses, aux responsabilités de l'employeur et au besoin de plans d'intervention d'urgence. La personne qui offre le transport ou l'importation de marchandises dangereuses est tenue d'établir un plan d'intervention d'urgence qui doit être approuvé par Transports Canada avant que l'expédition ne soit autorisée. En cas de rejet ou de rejet appréhendé de marchandises dangereuses, cela doit être immédiatement signalé aux autorités d'intervention d'urgence locales. Un rapport doit être également soumis aux autres autorités dans les cas de rejets ou de rejets appréhendés de marchandises dangereuses. Le respect de la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et les règlements de sécurité connexes sont assurés directement par une équipe de plus de 250 inspecteurs nommés en vertu de la Loi, et indirectement, par plusieurs milliers d'inspecteurs des provinces et des territoires. Lorsque des infractions à la Loi sont signalées, des mesures de correction et d'application sont prises immédiatement. Cela pourrait inclure des amendes et des poursuites. La *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* s'applique à toutes les questions relevant de la compétence législative du Parlement, y compris les marchandises dangereuses à l'extérieur du Canada qui sont transportées à bord d'un navire ou d'un aéronef immatriculé au Canada. Dans le contexte du projet, la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et son règlement s'appliquent aux marchandises dangereuses qui peuvent être transportées pour la construction du terminal maritime. La *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et son règlement ne s'appliquent pas aux marchandises dangereuses transportées sans emballage et sans arrimage à bord d'un navire, car ces marchandises dangereuses sont régies par la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et son règlement. L'Agence est d'avis que des mesures supplémentaires en matière d'établissement de rapports ne sont pas nécessaires pour les marchandises dangereuses liées au projet.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Préoccupation au sujet des conditions météorologiques au poste de mouillage et risque accru d'accidents connexe. Préoccupation au sujet du manque d'aides à la navigation.	Un processus d'examen technique volontaire (PET) des terminaux maritimes et des sites de transbordement (processus d'examen TERMPOL) a été demandé par le promoteur dans le but d'évaluer les aspects du projet liés à la sécurité maritime. Cet examen est en cours; il s'agit d'un processus distinct de celui de l'évaluation environnementale. Dans le cadre du processus d'examen TERMPOL, le promoteur a soumis des renseignements sur les conditions météorologiques au poste de mouillage. Au nom du promoteur, le *Pacific Maritime Institute* (PMI) a mené une série de simulations de missions complètes relativement à l'approche vers le terminal maritime du projet. Les simulations ont fourni des données en temps réel qui serviront à soutenir les procédures opérationnelles et les caractéristiques de la conception finale, en établissant les conditions opérationnelles maximales pour ce qui est du vent, des vagues et des courants. Le PMI a constaté qu'aucun changement ne devait être apporté dans les approches vers le terminal maritime du projet. Toutefois, le PMI a recommandé à l'Administration portuaire de Prince Rupert une série d'aides temporaires à la navigation pour assurer la sécurité de l'installation de déchargement du matériel du passage Porpoise. L'élaboration des critères de navigation est un processus continu, auquel participent la société *British Columbia Coast Pilots Ltd*. et l'Administration de pilotage du Pacifique. L'Agence est d'avis que des mesures d'atténuation supplémentaires ne sont pas requises pour gérer les accidents et les défaillances possibles liés aux conditions météorologiques et aux aides à la navigation, et note que des exigences de navigation supplémentaires peuvent être appliquées par l'intermédiaire de la *British Columbia Coast Pilots Ltd.*, de l'Administration portuaire de Prince Rupert et de l'Administration de pilotage du Pacifique.
Préoccupation au sujet du besoin accru en ce qui a trait aux postes de mouillage et à la circulation dans le port de Prince Rupert les jours de mauvais temps, ainsi que de la mauvaise qualité des postes de mouillage dans le port.	Tous les postes de mouillage des navires commerciaux sont choisis en fonction de la qualité de la tenue de l'ancre sur le fond marin, de leur abri contre les vents violents, de la proximité des voies navigables et de la logistique portuaire. Ces critères garantissent la sécurité des navires et de leur équipage, de même que la sécurité des autres usagers de l'espace maritime et de l'environnement qui l'entoure. Par exemple, les postes de mouillage de l'arrière-port de l'Administration portuaire de Prince Rupert sont limités aux navires de 250 m de longueur ou

<table>
<tr><th>Commentaires</th><th>Réponses de l’Agence</th></tr>
<tr><td></td><td>moins.

L’Administration portuaire de Prince Rupert a déterminé cinq sites de mouillage qui peuvent être utilisés par les méthaniers.

<table>
<tr><td>Site de mouillage</td><td>Profondeur (m)</td><td>Rayon de giration (m)</td></tr>
<tr><td>N° 9 (région de l’île Ridley)</td><td>66</td><td>725</td></tr>
<tr><td>N° 10 (région de l’île Ridley)</td><td>60</td><td>725</td></tr>
<tr><td>N° 24 (région de l’île Lucy)</td><td>60</td><td>725</td></tr>
<tr><td>N° 30 (région de l’île Stephens)</td><td>80</td><td>675</td></tr>
<tr><td>N° 31 (région de l’île Stephens)</td><td>72</td><td>675</td></tr>
</table>

Ces zones de mouillage désignées à Prince Rupert satisfont aux recommandations du processus d’examen TERMPOL en matière de tenu et de profondeur pour les méthaniers. En ce qui concerne le rayon de giration, aucun des cinq sites de mouillage désignés ne satisfait actuellement aux recommandations TERMPOL. L’Administration portuaire de Prince Rupert a été mise au courant de cette lacune et a accepté de modifier les lots pour permettre les 925 m de rayon de giration recommandés avant le début de la construction et de l’exploitation du terminal. Des renseignements sur ces sites de mouillage se trouvent dans le Guide d’information sur le port de Prince Rupert[xv].

L’Agence est d’avis que des mesures d’atténuation supplémentaires ne sont pas requises pour traiter d’éventuels accidents ou défaillances liés aux postes de mouillage.</td></tr>
<tr><td>Toutes les composantes de l’installation reçues par conteneur et transporteur de conteneurs de sources étrangères aux fins de la construction doivent être inspectées et trouvées exemptes d’espèces végétales envahissantes et d’insectes. Des plans d’urgence doivent être préparés pour la destruction de ces espèces.</td><td>L’Agence canadienne d’inspection des aliments (ACIA) est responsable des politiques générales et des accords internationaux concernant l’importation au Canada d’aliments, de végétaux, d’animaux et de produits connexes, ainsi que de la détermination et de l’évaluation des risques émergents. L’Agence canadienne des services frontaliers (ASFC) est responsable de l’application des exigences de l’ACIA relatives à l’importation, à tous les points d’entrée aériens, terrestres et maritimes, et travaille en étroite collaboration avec l’ACIA.

L’Administration portuaire de Prince Rupert exige que les matériaux de remblayage apportés</td></tr>
</table>

Commentaires	Réponses de l'Agence
	sur le site soient exempts d'espèces envahissantes et de plantes nuisibles. L'Agence est d'avis que le risque lié aux espèces envahissantes introduites à partir de sources étrangères provenant des conteneurs des navires serait géré de manière efficace par l'ASFC et l'ACIA, et ne recommande pas l'adoption de mesures d'atténuation supplémentaires.
Préoccupation au sujet des incidences sur les civils lorsqu'un déversement de GNL entre en contact avec une source d'inflammation : - Les ports qui accueillent des méthaniers doivent être situés à un endroit où les vapeurs et les déversements de GNL potentiels ne peuvent avoir d'incidence sur les civils. Les postes de mouillage des méthaniers doivent être situés loin de la voie de transit des navires afin d'éviter les collisions, puisque tous les autres navires doivent être considérés comme une source d'inflammation possible (*Site Selection and Design for LNG Ports and Jetties*, publié en 1997 par la *Society of International Gas Tanker and Terminal Operators* [SIGTTO]). - Le ministère américain de l'Énergie a décrit trois zones à risque autour d'un méthanier dans le cas où une fuite de GNL se produirait, accompagnée d'une inflammation. Aux États-Unis, ces zones à risque ont été enchâssées dans les règlements qui régissent l'emplacement des installations de GNL. Les ports qui accueillent des méthaniers doivent être situés à un endroit où les vapeurs et les déversements de GNL potentiels ne peuvent	Le promoteur a fourni des renseignements concernant les zones marines à risque. Le promoteur a déclaré que si une perte de confinement du GNL se produisait, une quantité de gaz allant jusqu'à 43 000 m^3 (la capacité d'un réservoir de méthanier) pourrait être répandue dans le milieu marin. Il estime que le nuage de vapeur qui s'échapperait d'un tel rejet s'étendrait à 1 700 m à partir du site de déversement; cela pourrait se produire à n'importe quel endroit le long de la route de navigation. L'estimation du rayon de la zone à risque inflammable maximale associée à un rejet crédible de GNL à partir du pipeline du pont sur chevalets ou de l'infrastructure du bras de chargement au terminal maritime est de 1 850 m. Les installations portuaires de Port Edward et de Prince Rupert se situent en dehors de cette zone pour les divers scénarios examinés. Le promoteur propose des zones de sécurité théoriques pour le trafic maritime local de 250 m autour du bras de chargement du poste de mouillage du projet, et de 50 m autour des ponts sur chevalets adjacents et du pont suspendu. L'Administration portuaire de Prince Rupert prévoit des zones de sécurité provisoires de 250 m autour du bras de chargement du poste de mouillage du projet, et de 150 m à partir du pont sur chevalets et du pont suspendu. Le promoteur a indiqué que des zones de sécurité finales autour des composantes du projet seraient mises en place en attendant l'évaluation de la conception finale, menée de concert avec le promoteur, la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique et l'Administration portuaire de Prince Rupert. Cette zone de sécurité exclurait la zone réservée au passage sous le pont suspendu. L'Administration portuaire de Prince Rupert décidera des paramètres de la zone de sécurité finale (étant donné que le projet est situé dans le territoire de l'Administration portuaire de Prince Rupert) à l'issue d'un examen de la conception finale du promoteur. L'Agence a pris connaissance du document *Site Selection and Design for LNG Ports and Jetties*,

Commentaires	Réponses de l'Agence
avoir d'incidence sur les civils. - Le projet devrait disposer de bateaux-pompes munis d'un système d'extinction à mousse, étant donné que l'utilisation de l'eau sur un feu de GNL ne ferait que l'exacerber.	publié en 1997 par la SIGTTO, ainsi que du document publié en mai 2012 par le ministère américain de l'Énergie, intitulé *Report to Congress*, qui est fondé sur les recherches effectuées par les laboratoires nationaux Sandia. Le *Report to Congress* et les recherches des laboratoires Sandia ont été cités dans l'analyse réalisée par le promoteur concernant les incidences découlant des déversements de GNL. Les essais effectués par les laboratoires nationaux Sandia ont permis de prédire que les distances de sécurité du public en cas d'échappement de GNL sur l'eau qui s'enflammerait seraient de 900 à 1 900 mètres, environ, et que les feux brûleraient durant 3 à 20 minutes. Les laboratoires Sandia ont élaboré un modèle de zone à risque pour aider les décideurs à déterminer les zones les plus à risque, à planifier des mesures d'atténuation et à dresser des plans d'intervention d'urgence; toutefois, selon le rapport des laboratoires Sandia, les distances à risque déterminées par ce projet à partir d'un feu de GNL et les durées de l'incendie dépendent des conditions environnementales particulières au site (vitesse et direction du vent) et des scénarios de fuite (collision, échouage, sabotage). Le rapport de la SIGTTO présente une liste de recommandations pour la conception des ports et des jetées accueillant des méthaniers. Le rapport explique que ces recommandations sont des guides de base et ne doivent pas être considérées comme des valeurs absolues, car, de toute façon, ces valeurs dépendent des conditions locales de chaque port. Le promoteur a indiqué que le projet sera construit en conformité avec la *Oil and Gas Activities Act* (Loi sur les activités pétrolières et gazières) et le *Pipeline and Liquefied Natural Gas Facility Regulation* (2010) (règlement des pipelines et des installations de gaz naturel liquéfié) de la Colombie-Britannique. En vertu de ce règlement, une installation de GNL doit être conçue, construite, exploitée et entretenue conformément aux exigences de l'Association canadienne de normalisation. En outre, le projet fait l'objet d'un examen dans le cadre du processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement (processus d'examen TERMPO), dont le but est de passer en revue divers scénarios de déversement de la cargaison. L'Agence a conclu qu'il n'y aurait vraisemblablement pas d'effets négatifs importants résultant d'accidents ou de défaillances. Si le projet va de l'avant, le promoteur devrait

Commentaires	Réponses de l'Agence
	élaborer, en consultation avec les groupes autochtones et les autorités compétentes, un plan d'intervention d'urgence et mettre ce plan en oeuvre si un accident ou une défaillance se produisait.
En cas de rupture de pipeline à marée basse, à hauteur du pont, les gaz s'échapperaient-ils et s'évaporeraient-ils assez rapidement pour ne pas affecter les espèces exposées dans le banc Flora? Existe-t-il des vannes d'arrêt contrôlées automatiquement sur toute la longueur entre le pont et le poste de mouillage?	Selon les renseignements fournis par le promoteur, le pipeline cryogénique de GNL serait entièrement isolé sur toute la longueur de la ligne, et serait construit sur la surface du quai entièrement scellée, sur toute la largeur et toute la longueur du terminal maritime. Si un déversement se produisait, selon la conception, celui-ci circulerait sur toute la longueur du terminal maritime, du point de la fuite vers la zone de mouillage du terminal, avant que tout déversement potentiel dans l'eau ne survienne. À marée basse, la hauteur de chute potentielle serait de 18 mètres, et aucun sédiment ne devrait être exposé sous le terminal maritime. Les déversements sur l'eau, par rapport aux déversements sur terre, seront rapidement vaporisés sur une hauteur de chute potentielle entre 11 et 18 mètres. Si le déversement atteint l'eau, l'étendue de la formation d'un bassin de GNL sur la surface de l'eau dépendra de la hauteur de chute, du débit du GNL, de la taille de la fuite et de la température de l'eau de mer. Les estimations maximales établies par le promoteur suggèrent que la formation d'un bassin sur l'eau ne devrait pas être supérieure à 85 mètres de diamètre environ, ce qui pourrait conduire à un gel localisé de l'eau ou du biote. Le promoteur s'est engagé à prendre les mesures suivantes pour prévenir ou limiter un déversement de GNL au terminal maritime : - l'installation de deux séries de vannes d'arrêt d'urgence avec un temps de réponse de 30 secondes ou moins; un arrêt complet du déversement en moins de 30 secondes minimiserait le volume du déversement à 100 m^3 tout au plus; - des systèmes de fermeture d'urgence capables d'arrêter l'écoulement en 4 minutes (déversement maximum de 800 m^3); - des systèmes d'urgence électriques dissociés des systèmes de protection seraient installés afin de lier les bras de chargement de GNL au méthanier pour couper l'écoulement de GNL en cas de désengagement d'urgence du bras de chargement; le temps de réponse pour un arrêt complet serait de moins de 30 secondes; - le déversement maximal d'un bras de chargement individuel lorsqu'un navire amarré est éloigné serait de 33 m^3.

Commentaires	Réponses de l'Agence
	L'Agence a déterminé qu'il serait peu probable qu'il y ait des effets sur le banc Flora à la suite d'un déversement de GNL compte tenu des mesures d'atténuation; ces effets ne seraient donc pas importants.
La probabilité de contamination des zones locales par le carburant ou des matières dangereuses pendant la construction et l'exploitation du projet n'est pas évaluée suffisamment dans le rapport. Par exemple, le rapport indique que s'il y avait un déversement sur le banc Flora, « cela pourrait avoir d'importants effets sur les populations locales de saumon »; toutefois, ce risque est tout simplement rejeté puisqu'on affirme que la probabilité d'un tel événement est faible.	L'évaluation de tous les effets sur les composantes valorisées prend en compte la probabilité que se produisent de tels effets. Lorsque la probabilité est faible, comme cela est le cas pour nombre d'accidents et de défaillances après avoir pris en compte les mesures de prévention, d'atténuation et d'intervention, les effets sont alors considérés comme étant non importants. La probabilité d'un déversement dont l'ampleur est suffisante pour atteindre le milieu marin, en particulier d'une substance volatile comme le carburant ou le diesel, a été jugée extrêmement faible par le promoteur. Les effets sur les organismes vivants sur la surface de l'eau et dans la colonne d'eau seraient restreints à une petite zone du milieu marin. Voir l'annexe 11.5 qui énonce les engagements du promoteur concernant les mesures visant à réduire le risque d'un déversement de carburant ou d'autres matières dangereuses. L'Agence a déterminé qu'il serait peu probable qu'un tel déversement ait des effets sur le banc Flora et sur les poissons marins compte tenu des mesures d'atténuation; ce point n'est donc pas important.
Effets de l'environnement sur le projet	
Le promoteur n'a pas évalué pleinement les effets potentiels d'un effondrement du pont. L'accumulation de glace, par exemple, n'a pas été prise en considération, ni l'incidence potentielle d'un tsunami d'une ampleur imprévue.	Le promoteur s'est engagé à concevoir le projet en tenant compte des tsunamis ainsi que des phénomènes météorologiques extrêmes tels que l'accumulation de glace. Les renseignements fournis par le promoteur indiquent que la hauteur maximale historique enregistrée des vagues de tsunami dans le voisinage immédiat de l'île Lelu est d'environ 5 m. Le promoteur s'est engagé à atténuer les risques liés aux tsunamis pour ce qui est des installations maritimes, du pont et d'autres composantes du projet, en respectant une distance de 5,0 m (tsunami), de 0,6 m (élévation du niveau de la mer due aux changements climatiques), et de 1,0 m (marge de sécurité) au-dessus du niveau moyen de la mer. Le promoteur a indiqué que les changements atmosphériques liés aux changements

Commentaires	Réponses de l'Agence
	climatiques pourraient inclure une augmentation de l'intensité des tempêtes et d'autres changements importants pour la stabilité côtière, tels que les vents de surface, les vagues de l'océan, les ondes de tempête et les conditions de glace. Le promoteur s'est engagé à construire les composantes du projet de manière à satisfaire aux critères relatifs aux conditions météorologiques extrêmes, conformément au *Code national du bâtiment*. Par exemple, la conception technique finale pour les charges de neige pour le pont suspendu satisferait à la norme CAN / CSA S6-06 et au Code national du bâtiment du Canada (2010) pour le port de Prince Rupert. La conception permettrait également de satisfaire aux exigences de la norme CAN / CSA S6-06 concernant la formation de glace, le givre ou la présence de pluie verglaçante ou de bruine verglaçante. L'Agence a conclu que les effets de l'environnement sur le projet n'entraîneraient pas d'effets négatifs importants.
Incidences sur les droits ou les titres ancestraux des Autochtones, établis ou potentiels	
Le rapport d'évaluation environnementale devrait indiquer clairement que les références aux affirmations de chevauchement liées aux réclamations de droits et de titres ancestraux ne sous-entendent pas que les revendications concernant un titre ancestral dans les régions visées par cette évaluation de la part des groupes autochtones qui participent à l'évaluation environnementale sont faibles.	L'Agence a mis à jour le rapport d'évaluation environnementale afin d'y indiquer que le processus d'évaluation environnementale ne constitue pas un processus de détermination des droits, et que les affirmations de chevauchement sont fondées sur des renseignements reçus des groupes autochtones et sont prises au pied de la lettre aux fins de la compréhension des interactions potentielles entre le projet et la région où les groupes autochtones pourraient mener des activités d'usage courant des terres ou exercer des droits ancestraux établis ou potentiels. Voir le paragraphe d'introduction à la section 8.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne précise pas si l'Agence a entrepris une évaluation de l'importance relative de la réclamation avant d'examiner les incidences du projet sur les droits ou titres ancestraux établis ou potentiels. La caractérisation et l'évaluation, effectuées par	L'Agence s'est fondée sur l'évaluation menée par Transports Canada en ce qui concerne l'importance relative de la réclamation pour comprendre l'ampleur et la profondeur des droits ou titres ancestraux établis ou potentiels dans la région de Prince Rupert. Cette évaluation préliminaire de l'importance relative de la réclamation a aidé à déterminer les activités de consultation menées dans le cadre du projet, ainsi que les incidences potentielles du projet. Les activités de consultation ont été peaufinées ultérieurement, à la suite d'un dialogue direct et plus approfondi avec les groupes autochtones.

Commentaires	Réponses de l'Agence
l'Agence, des éléments de preuve fournis par les groupes autochtones ne montrent aucun engagement vis-à-vis des critères relatifs aux droits et titres ancestraux, et laissent suggérer que l'Agence n'a pas examiné sérieusement les éléments de preuve présentés par les groupes autochtones pour appuyer leurs réclamations des droits et des titres ancestraux dans la région du projet et ses environs.	L'évaluation environnementale n'a pas pour but de déterminer l'existence ou l'étendue des droits ou des titres ancestraux. L'Agence souhaite recevoir tous les renseignements qui pourraient être intégrés à l'évaluation de l'importance des réclamations du gouvernement fédéral, et transmettra ces renseignements aux ministères fédéraux concernés aux fins d'examen. Le cadre de consultation du gouvernement fédéral offre des possibilités de consultation et, lorsque cela est approprié, des mesures d'accommodement pour les groupes autochtones à divers niveaux, en fonction de la nature des droits établis ou potentiels, et de l'ampleur des incidences potentielles sur ces droits. L'approche de consultation permet, selon le cas, de consigner, de discuter et de traiter les préoccupations émises par les groupes autochtones au sujet des effets sur l'environnement d'un projet sur les droits et les intérêts établis ou potentiels des Autochtones. Dans le cadre du processus d'évaluation environnementale, en particulier au moyen de la détermination des mesures d'atténuation et des exigences en matière de suivi, l'Agence a pour objectif d'établir les mesures d'accommodement appropriées pour les droits et les intérêts des Autochtones susceptibles d'être touchés.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne fournit pas de renseignements ventilés; il ne fournit aucun renseignement précis sur un groupe autochtone en particulier ni ne fournit d'éclaircissements sur ce que l'Agence comprend comme pouvant être les effets du projet sur chaque groupe autochtone.	L'Agence s'est fondée sur l'évaluation, menée par le promoteur, des effets du projet et sur les renseignements découlant de l'étude fournie par les groupes autochtones sur l'utilisation de la région à des fins traditionnelles. Dans les demandes de renseignements datées du mois de mai 2014 et d'août 2014, l'Agence a demandé au promoteur de ventiler ces renseignements selon le groupe autochtone. L'Agence convient que le promoteur a fourni des renseignements ventilés dans la mesure du possible. Ces renseignements ont été utilisés pour soutenir l'évaluation, menée par l'Agence, des effets environnementaux sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles conformément à l'alinéa 5(1)*c*) de la LCÉE 2012.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'aborde pas la question des incidences du projet sur la gouvernance autochtone.	L'Agence est d'avis que les incidences du projet sur l'intégrité culturelle et la gouvernance (incluant les titres ancestraux) seraient susceptibles d'être modérées à graves pour les groupes autochtones qui revendiquent des droits ou des titres dans les régions visées par cette évaluation. L'Agence a mis à jour le rapport d'évaluation environnementale afin d'y inclure une évaluation plus détaillée des incidences du projet sur les affirmations concernant les titres

Commentaires	Réponses de l'Agence
	autochtones, y compris les questions liées à la gouvernance, en se fondant sur les renseignements disponibles et sur ceux fournis par les groupes autochtones concernant cette question. Pour plus de détails, voir la section 8.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale ne traite pas du caractère unique de l'île Lelu et son environnement marin, en particulier le banc Flora, lorsqu'il évalue les incidences du projet sur les droits ou les titres ancestraux établis ou potentiels.	L'Agence reconnaît la valeur et l'importance écologiques de l'environnement marin et de l'habitat du poisson, incluant le banc Flora, dans la zone du projet. C'est pour cette raison que l'Agence a étudié les commentaires reçus de la part des groupes autochtones lorsqu'elle a demandé de multiples renseignements additionnels au promoteur concernant le poisson et son habitat et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'Agence a reçu peu de renseignement de la part des groupes autochtones en ce qui concerne l'exercice des droits de chasse aux animaux terrestres, de piégeage et de cueillette sur l'île Lelu. L'Agence n'a reçu qu'un minimum de renseignements en ce qui concerne le caractère unique de l'île Lelu par rapport à d'autres endroits préférés pour la chasse aux animaux terrestres, le piégeage et la cueillette, dans le contexte des pratiques actuelles d'utilisation de la région. L'Agence demeure d'avis que le projet est susceptible de causer une incidence négligeable ou faible sur l'exercice des droits revendiqués liés à la chasse des animaux terrestres, au piégeage et à la cueillette de plantes, y compris le transfert intergénérationnel des connaissances de ces pratiques. Même si l'île Lelu ne sera désormais plus disponible pour ces pratiques, l'utilisation de l'île même à des fins traditionnelles semblait limitée avant le projet, et l'exercice des droits autochtones potentiels devrait encore pouvoir se poursuivre dans les territoires traditionnels revendiqués qui chevauchent la région du projet. Cependant, comme l'île Lelu serait inaccessible pour la durée du projet, l'Agence est d'avis que cela constituera probablement un effet permanent et irréversible qui pourrait interférer avec les capacités d'autogouvernance et de négociation de la gestion des terres et des eaux sur lesquelles plusieurs groupes autochtones revendiquent les titres, y compris la capacité de gouverner les terres et l'environnement marin d'une manière conforme à la loi traditionnelle tsimshiane. De plus, l'Agence estime que l'enlèvement des arbres modifiés pour des raisons culturelles, un symbole de l'utilisation et de l'occupation de l'île Lelu, constituerait un effet permanent et irréversible sur les terres sur lesquelles les groupes autochtones revendiquent les titres dans la région du projet.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Les mesures d'accommodement présentées dans l'ébauche du rapport d'évaluation environnementale sont incomplètes et n'abordent pas la totalité des effets du projet sur les groupes autochtones.	Les mesures d'accommodement présentées dans le rapport d'évaluation environnementale comprennent des mesures d'atténuation et des exigences en matière de suivi qui visent à traiter les effets environnementaux examinés en vertu de la LCÉE 2012. Celles-ci comprennent les mesures d'atténuation et les exigences en matière de suivi liées aux poissons marins et à l'habitat du poisson, à la navigation, aux aliments récoltés dans le milieu marin, au bruit et à la lumière et qui visent à traiter les effets sur les intérêts liés aux avantages économiques découlant des terres et des eaux dans la région du projet. Pour plus de détails, voir la section 8.
L'ébauche du rapport d'évaluation environnementale n'aborde pas la façon dont le projet peut avoir une incidence sur les droits ancestraux établis ou potentiels, y compris les droits de pêche traditionnels et les droits de gestion des pêches, ou les titres des groupes autochtones dont les territoires traditionnels sont situés en amont du projet et qui sont tributaires des stocks de saumon qui passent une partie importante de leur cycle de vie dans le banc Flora et dans ses environs. En raison de ses effets sur le poisson marin et l'habitat du poisson, y compris le saumon, le projet portera atteinte aux droits de pêche des groupes autochtones dans le bassin versant de la rivière Skeena. Les groupes situés en amont du projet dont les droits de pêche risquent d'être touchés devraient être consultés à ce propos.	L'Agence convient que plusieurs groupes autochtones situés en amont du projet et possédant des droits de pêche traditionnels établis ou potentiels dans le bassin versant de la rivière Skeena ont exprimé leur inquiétude concernant les effets potentiels du projet sur les poissons migrateurs et l'habitat du poisson. L'Agence, avec l'aide de Pêches et Océans Canada, a examiné de près les effets environnementaux potentiels du projet sur les poissons qui utilisent le banc Flora et y migrent, de même que l'ensemble du bassin versant de la rivière Skeena. L'Agence a examiné ces points de vue, ainsi que les renseignements reçus au cours de l'évaluation environnementale au nom de Lax Kw'alaams selon lesquels les populations juvéniles de saumon quinnat et de saumon rouge capturés dans les trois kilomètres du site du projet sont génétiquement liées aux populations de saumon quinnat et de saumon rouge qui se trouvent dans les sous -bassins et qui sont jugées par les groupes situés en amont comme étant importantes pour l'exercice des droits de pêche revendiqués. En outre, l'Agence a demandé l'avis de Pêches et Océans Canada pour comprendre les effets potentiels sur les poissons au-delà de l'estuaire, afin d'évaluer l'ampleur des incidences potentielles du projet sur les droits de pêche revendiqués touchant la région en amont. En se fondant sur l'avis de Pêches et Océans Canada, l'Agence reconnaît qu'en raison de l'engagement du promoteur à utiliser des mesures d'atténuation et de compensation de même que des programmes de surveillance et de suivi, la probabilité d'effets résiduels sur les pêches commerciales, récréatives et autochtones, y compris la pêche au saumon dans le

Commentaires	Réponses de l'Agence
	bassin supérieur de la rivière Skeena, est faible. L'Agence reconnaît par ailleurs que les pêches traditionnelles sur lesquelles les groupes autochtones situés en amont dépendent sont déjà en déclin, et que toute contribution supplémentaire aux effets résiduels sur les populations de poisson pourrait exacerber les obstacles existants à l'exercice des droits de pêche revendiqués. Si le projet devait avoir des effets négatifs imprévus sur les populations de saumon dans le cours supérieur de la rivière Skeena, il pourrait y avoir un effet cumulatif modéré sur la pratique des droits revendiqués de pêche en amont du projet, étant donné que certains groupes autochtones situés en amont pourraient être incapables, pendant une période prolongée, de pêcher leur espèce de prédilection ou d'utiliser leurs sites de pêche préférés. Pour plus de détails, notamment sur les mesures d'atténuation proposées pour réduire ou prévenir les effets sur le poisson et son habitat et, du même coup, atténuer les incidences potentielles du projet sur les droits de pêche, voir la section 8.
Commentaires généraux (non spécifiques aux composantes valorisées)	
Comment l'Agence fera-t-elle appliquer les mesures d'atténuation proposées par le promoteur et figurant à l'annexe 11.5 du rapport d'évaluation environnementale?	L'Agence a l'obligation de promouvoir, surveiller et faciliter le respect des conditions énoncées dans la déclaration de décision du ministre concernant le projet. Les agents chargés de l'exécution de la loi de l'Agence mènent des activités de promotion de la conformité et d'application de la loi afin de favoriser le respect de la LCÉE 2012 et d'éviter les effets négatifs pour l'environnement. Ces activités comprennent la possibilité de mener des inspections et des enquêtes sur le terrain. En cas d'infraction avérée, une série de mesures d'application de la loi sont disponibles afin de rétablir la conformité, notamment les avertissements écrits, les ordonnances, les directives et les interdictions, ainsi que les injonctions par ordre du tribunal et les poursuites judiciaires[xvi]. Il n'incombe pas à l'Agence de faire appliquer les autres engagements pris par le promoteur.
Préoccupations au sujet de l'emplacement du site du projet.	La LCÉE 2012 exige l'évaluation du projet tel que proposé par le promoteur. En vertu de l'alinéa 19(1)*g*) de la LCÉE 2012, une évaluation environnementale doit prendre en compte les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux. Le promoteur a évalué plusieurs emplacements pour le site et a conclu qu'à partir de l'évaluation des critères techniques et économiques et de l'examen des effets environnementaux potentiels, l'île Lelu était le meilleur emplacement possible. C'est ce projet qui a été évalué au titre de la LCÉE 2012. Le processus ne demande pas d'emplacements de rechange pour les projets soumis à une évaluation environnementale fédérale.

Commentaires	Réponses de l'Agence
	Voir la section 3 du rapport d'évaluation environnementale pour en savoir plus sur l'évaluation des emplacements de rechange.
Des études précédemment menées par le gouvernement fédéral ont recommandé de protéger le banc Flora contre toute activité industrielle. En outre, des propositions antérieures de développement industriel sur l'île Lelu et dans ses environs ont été rejetées en raison des risques jugés inacceptables pour le poisson et son habitat.	Le projet proposé sur l'île Lelu en 1973 était différent de celui du projet proposé par Pacific NorthWest LNG Ltd. L'ancien projet comportait l'aménagement d'un superport à l'île Kitson, avec un grand remblaiement et un pont-jetée au-dessus du banc Flora reliant l'île Lelu. Le projet actuel propose la construction d'un pont suspendu au-dessus du banc Flora, et d'un pont sur chevalets sur le banc Agnew adjacent, mais sans pont-jetée ni remblaiement. En 1973, le ministère de l'Environnement, Service des Pêches et des Sciences de la mer (aujourd'hui Pêches et Océans Canada) avait conclu que la proposition de superport n'était pas acceptable, car elle allait à l'encontre des efforts de protection du poisson et de son habitat[xvii]. En 1981, Dome Petroleum Ltd. a proposé le projet Western LNG, qui devait être situé à Grassy Point, près de Port Simpson (Colombie-Britannique) et à environ 50 kilomètres de l'île Lelu. Bien que Dome Petroleum Ltd. ait soumis le projet à des évaluations environnementales fédérale et provinciale, le projet a par la suite été annulé pour des raisons financières.
La conception du projet initial a été modifiée, car on craignait qu'il ne soit pas réalisable d'enfoncer les pieux à la profondeur requise. On a donc raccourci le pont sur chevalets en conséquence. Cette version a encore été modifiée en raison des effets potentiels sur le poisson et son habitat pour revenir à un aménagement semblable au plan d'origine, à l'exception d'un tronçon de 1,7 km du pont sur chevalets qui a été remplacé par un pont suspendu en vue d'éviter le banc Flora. Il n'est pas certain que ce nouvel aménagement est réalisable sur le plan technique.	L'Agence n'est pas chargée d'évaluer la faisabilité technique ni économique du projet au titre de la LCÉE 2012, mais plutôt les effets environnementaux du projet tel que proposé par le promoteur, en tenant compte des mesures d'atténuation réalisables sur le plan économique. Le promoteur a étudié différents emplacements possibles pour l'infrastructure maritime, en considérant la constructibilité, la faisabilité économique et environnementale du dragage requis, et le coût de construction, ainsi que les répercussions environnementales associées de chaque solution de rechange réalisable. Le concept de terminal maritime actuel a été retenu comme la meilleure option en raison du potentiel réduit du projet de causer des effets environnementaux. Le promoteur a indiqué que même si la conception de l'infrastructure maritime a suffisamment progressé pour la planification et l'obtention des autorisations, il reste encore à déployer des efforts techniques pour compléter les détails jusqu'au stade de la construction. Il

Commentaires	Réponses de l'Agence
	a ajouté que la version technique définitive pourrait être modifiée selon les résultats des nouvelles études géotechniques et autres examens du site. Si la conception du projet change suite à une décision d'évaluation environnementale fédérale qui avaliserait le projet, le promoteur serait tenu de transmettre à l'Agence une analyse des effets environnementaux négatifs que pourraient éventuellement causer les modifications apportées au projet. L'Agence déterminerait alors si ces modifications constituent un nouveau projet et s'il faut procéder à d'autres évaluations.
Préoccupation à l'effet que l'élimination des effluents et des eaux grises sur le continent pourrait ne pas être réalisable en raison du manque d'infrastructure à Prince Rupert. Préoccupation à l'effet que le projet générerait des effluents supplémentaires qui seraient transportés par camion sur le continent sans être traités adéquatement, ce qui donnerait lieu à une augmentation du déversement d'effluents bruts dans l'océan.	Le promoteur traiterait une partie de l'eau sur place à la station d'épuration des eaux usées, et certains effluents seraient assainis à l'installation de Port Edward. D'autres renseignements à ce sujet ont été ajoutés à la section 2.4 du rapport d'évaluation environnementale.
Le promoteur devrait être tenu de gérer de façon adaptative les effets environnementaux, à partir des résultats des programmes de suivi. Lorsque le taux d'incertitude est important, il convient d'avoir recours à une méthode structurée – la gestion adaptative – afin d'en apprendre davantage sur la composante valorisée ou le système en question. Il faut consacrer un temps suffisant de réflexion aux processus de prévision et de rectification-atténuation des anomalies éventuelles.	L'Agence a révisé les exigences des programmes de suivi afin d'obliger le promoteur à définir, avant la mise en oeuvre du programme de suivi et en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérale et provinciales compétentes, la portée et les détails de ces programmes ainsi que les niveaux de changements environnementaux par rapport aux conditions de base établies, qui pourraient contraindre le promoteur à mettre en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires, et ce, à partir des résultats des activités de surveillance et d'analyse, s'il y a lieu.

Commentaires	Réponses de l'Agence
Il existe une confiance non fondée sur les mesures d'atténuation. Souvent, les plans d'atténuation n'ont pas été entièrement développés ou sont douteux sur le plan scientifique. Cela comprend les plans d'indemnisation et de compensation. Des analyses scientifiques indépendantes révèlent que les mesures d'atténuation ne parviennent souvent pas à rétablir les niveaux initiaux de fonction écosystémique.	En raison de facteurs tels que la complexité des écosystèmes et les difficultés à prévoir les détails des développements futurs, toutes les évaluations environnementales comportent un certain niveau d'incertitude en ce qui a trait à la détermination des effets environnementaux, à l'évaluation de leur importance et à l'efficacité des mesures d'atténuation. Il en résulte que si le projet va de l'avant, les programmes de suivi exigeraient du promoteur d'entreprendre une surveillance et une analyse visant à vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et/ou de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. L'Agence a révisé les exigences des programmes de suivi afin d'obliger le promoteur à définir, avant la mise en oeuvre du programme de suivi et en consultation avec les groupes autochtones et les autorités fédérale et provinciales compétentes, la portée et les détails de ces programmes ainsi que les niveaux de changements environnementaux par rapport aux conditions de base établies, qui pourraient contraindre le promoteur à mettre en oeuvre des mesures d'atténuation supplémentaires, et ce, à partir des résultats des activités de surveillance et d'analyse, s'il y a lieu.
Aucune mesure d'atténuation ne prend en charge ce qui arriverait en cas de faillite, ou d'échec du projet. Un cautionnement devrait être exigé pour s'assurer que les mesures d'atténuation seront financées adéquatement ou que des mesures correctrices seront appliquées en cas de dommage.	L'Administration portuaire de Prince Rupert a confirmé que le contrat de location conclu avec le promoteur inclurait des conditions qui tiennent compte des retards, des abandons, de la situation financière du promoteur et des coûts de désaffectation.
Inquiétudes au sujet des obligations du promoteur en matière de consultation auprès des peuples autochtones sur les mesures d'atténuation et les programmes de suivi : - La définition de « consultation » doit comprendre les obligations fiduciaires de l'État en ce qui a trait au recours à des consultations aux termes des conditions. - Il est nécessaire de prévoir un financement de renforcement des capacités des	Les exigences relatives aux consultations auprès des autochtones ne constitueraient pas une délégation au promoteur de la responsabilité fiduciaire de l'État de mener des consultations. L'obligation de mener des consultations qui serait stipulée dans la déclaration de décision, si le projet était avalisé, préciserait comment et quand le promoteur devrait consulter les groupes autochtones potentiellement touchés par la mise en oeuvre de certaines mesures d'atténuation. Il ne s'agit pas de consultations de l'État. Les exigences figurant dans la déclaration de décision relativement aux consultations auprès des groupes autochtones potentiellement touchés obligeraient le promoteur à décrire, dans un rapport annuel, comment il a pris en compte tous les points de vue et renseignements

Commentaires	Réponses de l'Agence
groupes autochtones à participer aux activités de consultation avec le promoteur. - On ne sait pas précisément comment l'Agence veillera à ce que le promoteur garantisse « une prise en compte entière et impartiale de tous les points de vue présentés par la ou les parties consultée(s), et ce qu'englobent les termes « suffisant » et « raisonnable ». - Compte tenu du fait que l'Administration portuaire de Prince Rupert délivrera des permis de construction pour certains éléments du projet, comment s'assurera-t-elle que le promoteur a rempli ses obligations en matière de consultation et a répondu à toutes les exigences de la déclaration de décision d'évaluation environnementale en matière de consultation avant d'émettre une autorisation.	reçus au cours des consultations et par la suite. Ce rapport annuel serait rendu public chaque année par le promoteur. Dans le cadre de ses responsabilités en matière d'application de la LCÉE 2012, l'Agence déterminerait si les consultations menées par le promoteur respectent l'intention de la déclaration de décision. L'Agence examinerait tout signalement, par les groupes autochtones, de défaut de conformité présumé par le promoteur. L'exécution des conditions par l'Agence diffère des exigences et de la procédure d'obtention des autorisations de l'Administration portuaire de Prince Rupert en ce que les mesures d'exécution mises en oeuvre par l'Agence concernent les conditions de l'évaluation environnementale. Il incombe au promoteur de se doter des ressources nécessaires pour respecter les conditions établies dans la déclaration de décision. L'Agence n'assure pas le financement des activités de consultation menées par le promoteur en vue de se conformer aux conditions énoncées dans la déclaration de décision.
S'il y un délai entre l'évaluation environnementale et le début de la construction des installations du site, le promoteur devrait être tenu de s'assurer que l'information essentielle sur laquelle reposent les mesures d'atténuation et les programmes de suivi est encore exacte.	Si les travaux de construction dans l'eau n'ont pas commencé dans les cinq ans suivant la diffusion de la déclaration de décision, le promoteur serait tenu de déterminer si les poissons marins (y compris les mammifères marins) et leur habitat et l'usage courant des terres et des ressources ont subi des changements durant cette période. Si un changement est décelé, le promoteur serait tenu de déterminer s'il en résulterait des effets environnementaux supplémentaires sur les poissons marins (y compris les mammifères marins) et leur habitat, ainsi que sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, et si d'autres mesures d'atténuation seraient nécessaires. S'il faut mettre en oeuvre d'autres mesures d'atténuation, le promoteur serait tenu de les appliquer et de les surveiller dans le cadre des programmes de suivi existants. Voir la section 9 pour obtenir de plus amples

Commentaires	Réponses de l'Agence
	renseignements concernant les programmes de suivi.
Tous les programmes de suivi devraient être appliqués pendant toute la réalisation du projet, jusqu'à l'étape de désaffectation.	La durée des programmes de suivi doit être établie en consultation avec les groupes autochtones et les autorités gouvernementales. Certains programmes de suivi stipulent une durée minimale.
Les programmes de surveillance devraient prévoir des consultations auprès des Premières Nations ainsi que des formations destinées à promouvoir les capacités à participer à ces programmes.	Quand un programme de suivi doit être mis au point en consultation avec les groupes autochtones, le promoteur serait tenu de discuter, avec chaque groupe, de sa participation éventuelle à sa mise en oeuvre. Il incombe au promoteur de se doter des ressources nécessaires pour respecter les conditions établies dans la déclaration de décision du ministre.
Le promoteur devrait s'engager à financer les programmes obligatoires de surveillance à long terme.	Il incombe au promoteur de se doter des ressources nécessaires pour respecter les conditions établies dans la déclaration de décision du ministre.
Toutes les conditions environnementales devraient être appliquées au moyen d'une méthode scientifique soutenue par un examen de tierce partie.	La méthode employée par l'Agence pour vérifier la conformité serait fondée à la fois sur une vérification sur place et l'examen scientifique et technique des documents requis. Le promoteur serait également tenu de retenir les services d'un surveillant environnemental chargé d'observer et de consigner la mise en oeuvre des mesures d'atténuation contenues dans la déclaration de décision, et de faire rapport à ce sujet. Le surveillant environnemental aurait le pouvoir d'arrêter les activités du projet qui ne respectent pas les mesures d'atténuation figurant dans la déclaration de décision et aurait l'obligation de rendre compte de ses activités à l'Agence, aux groupes autochtones et aux autorités gouvernementales concernées en même temps qu'il rend compte au promoteur.
Le promoteur devrait être tenu de coordonner les activités de construction du projet avec celles du projet de transport de gaz de Prince Rupert ou toutes autres activités de construction d'oléoduc dans la zone d'évaluation locale.	Tous les promoteurs qui mènent des activités de construction dans le port de Prince Rupert doivent participer au Comité de coordination des activités de construction avec l'Administration portuaire de Prince Rupert, en vue d'examiner les effets potentiels des activités de construction et d'exploitation sur les utilisateurs des ressources marines, y compris les pêcheurs commerciaux, dans les limites du port. La Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique règlementerait à la fois le projet de gaz naturel liquéfié Pacific NorthWest et le projet de transport de gaz de Prince

Commentaires	Réponses de l'Agence
	Rupert. Selon le permis octroyé par la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique, le promoteur du projet de transport de gaz de Prince Rupert doit présenter à la Commission, au moins une semaine avant le début de chaque mois, un calendrier indiquant l'emplacement et la période d'exécution des travaux de forage directionnel horizontal, de micro-tunnélisation, d'installation directe de conduits, ainsi que des travaux dans un cours d'eau qui devraient commencer le mois suivant. On s'attend à ce que le promoteur soit également tenu de transmettre des calendriers de construction à jour à la Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique, conformément aux conditions stipulées dans son permis d'exploitation, si la décision de délivrer un permis est prise[xviii].
Un comité devrait être mis sur pied pour permettre aux groupes autochtones de surveiller la performance environnementale du projet au niveau des activités de construction et d'exploitation.	Dans le cadre de ses efforts d'accommodement associés à son obligation de consulter, l'Agence, au nom du gouvernement fédéral, a lancé des consultations entre le gouvernement du Canada, le gouvernement de la Colombie-Britannique et les groupes autochtones potentiellement touchés par le projet en vue d'établir des mécanismes de coopération pour la surveillance environnementale et les effets cumulatifs. L'objet, la portée et la nature de ces mécanismes débordent du cadre de la déclaration de décision concernant le projet, qui ne peut inclure que des conditions imposées au promoteur.
Tous les groupes autochtones associés à l'évaluation environnementale devraient avoir le droit d'approuver le surveillant environnemental qualifié du projet. Les représentants des groupes autochtones devraient toujours être présents sur le site avec le surveillant environnemental.	L'Agence a reconnu aux nations Lax Kw'alaams et Metlakatla le droit de participer au choix du surveillant environnemental. Cette décision est fondée sur le fait que l'Agence reconnaît que ces deux groupes doivent être dûment consultés vu la nature et l'étendue de leurs droits ou titres ancestraux potentiels ou établis dans la zone du projet, ainsi que les risques d'impact du projet sur ces droits.
Les personnes qualifiées devraient détenir des connaissances sur la communauté et le savoir traditionnel autochtone.	L'Agence a modifié ainsi la définition de personne qualifiée : « toute personne qui, par la formation, l'expérience et les connaissances pertinentes qu'elle possède sur un sujet particulier, peut être interpellée par le promoteur pour fournir des conseils dans son champ d'expertise. Les connaissances pertinentes sur un sujet particulier peuvent comprendre les connaissances des collectivités et les connaissances traditionnelles autochtones».
Étant donné les contributions potentielles du promoteur aux effets cumulatifs sur un certain nombre de valeurs écologiques et sociales dans la région de Prince Rupert, celui-ci devrait être	L'Agence a révisé les mesures d'atténuation afin d'exiger du promoteur qu'il participe, à la demande des autorités fédérales compétentes, aux initiatives régionales liées à la surveillance, à l'évaluation ou à la gestion des effets environnementaux cumulatifs que la réalisation du projet, combinée à celle d'autres activités concrètes, passées ou futures, est

Commentaires	Réponses de l'Agence
tenu de participer aux initiatives régionales actuelles et futures se rapportant aux effets cumulatifs, et non pas uniquement à celles concernant le transport maritime et le bruit sous-marin. Les programmes de gestion des effets cumulatifs touchant les Premières Nations devraient être pris en charge afin de gérer adéquatement les répercussions cumulatives actuelles et futures à l'échelle régionale.	susceptible de causer à l'environnement, dans l'éventualité où il y aurait une ou de telle(s) initiative(s) pendant la construction ou l'exploitation du projet. Des consultations se tiennent actuellement entre le gouvernement du Canada, le gouvernement de la Colombie-Britannique et les groupes autochtones, afin d'établir des mécanismes de coopération pour la surveillance environnementale et les effets cumulatifs. L'objet, la portée et la nature de ces mécanismes débordent du cadre de la déclaration de décision concernant le projet, qui ne peut inclure que des conditions imposées au promoteur.

[i] Le gouvernement du Canada agit pour restaurer la confiance dans les évaluations environnementales, 27 janvier 2016, http://news.gc.ca/web/article-fr.do?nid=1029999

[ii] Inventaire canadien des gaz à effet de serre, https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=83A34A7A-1

[iii] Environnement et Changement climatique Canada (2016) Projet de gaz naturel liquéfié Pacific Northwest, Examen des gaz à effet de serre en amont connexes, Estimations des émissions, Registre canadien d'évaluation environnementale, Projet GNL Pacific NorthWest, http://ceaa-acee.gc.ca/050/details-fra.cfm?evaluation=80032

[iv] Réduction des émissions de méthane produites par le secteur pétrolier et gazier, http://news.gc.ca/web/article-fr.do?nid=1039219

[v] Ibid

[vi] Jonathan Moore, Université Simon Fraser; Charmaine Carr-Harris, Skeena Fisheries Commission; Jennifer Gordon, Lax Kw'alaams Fisheries Stewardship Program. Science des saumons en rapport avec le projet de développement proposé dans l'estuaire de la rivière Skeena. Rapport au Lax Kw'alaams Band Council, novembre 2015.

[vii] Pacific NorthWest LNG Limited Partnership. Pacific NorthWest LNG Project Marine Fish Survey Results: December 2014 to February 2016 Report. 20 mai 2016. http://ceaa-acee.gc.ca/050/document-fra.cfm?document=114745

[viii] Ibid

[ix] L'Agence a reçu des communications sur les travaux de M. McLaren aux dates suivantes : 3 janvier 2015, 24 janvier 2015, 2 février 2015, 20 mai 2015, 11 août 2015, 21 octobre 2015, 17 décembre 2015, 14 juillet 2016 et 18 juillet 2016.

[x] Environnement Canada. 2014. Programme de rétablissement du Guillemot marbré (Brachyramphus marmoratus) au Canada. Série de programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement Canada, Ottawa. v + 49 pp. http://sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/plans/rs_guillemot_marbre_marbled_murrelet_0614_f.pdf

[xi] B.C. Environmental Assessment Office, Project Information Centre (e-PIC) http://a100.gov.bc.ca/appsdata/epic/html/deploy/epic_project_home_396.html

[xii] Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes. 2014. Un examen de la préparation et de l'intervention en cas de déversement par des navires au Canada - Mettre le cap sur l'avenir, phase II – Exigences s'appliquant à l'Arctique et aux substances nocives et potentiellement dangereuses à l'échelle nationale. https://www.tc.gc.ca/media/documents/mosprr/TC-Tanker-F-P2.pdf

[xiii] Plan d'urgence national sur les lieux de refuge (PUNLR) TP 14707 F première édition 3 juillet 2007. https://www.tc.gc.ca/fra/marinesafety/tp-tp14707-menu-1683.htm

[xiv] Plan d'urgence sur les lieux de refuge - Région du Pacifique - TP 14707 F. 2009. https://www.tc.gc.ca/fra/marinesafety/tp-tp14707-pacific-menu-3046.htm

[xv] Harbour Master Port of Prince Rupert. Octobre 2015. *Port Information Guide*. http://www.rupertport.com/operations/port-information-guide

[xvi] Agence canadienne d'évaluation environnementale. Janvier 2016. Politique de conformité et d'application en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012.* http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=429A25E6-1#_Toc011

[xvii] Higgins, R.J. et W.J. Schouwenburg. 1973. *A Biological Assessment of Fish Utilization of the Skeena River Estuary, with Special Reference to Port Development in Prince Rupert*. (No. Technical Report 1973-1). Direction des opérations dans le Nord, ministère de l'Environnement, Service des Pêches et des Sciences de la mer.

[xviii] Commission du pétrole et du gaz de la Colombie-Britannique. Juin 2016. *Liquefied Natural Gas Facility Permit Application and Operations Manual*. http://www.bcogc.ca/node/11268/download