



**Projet de forage exploratoire dans la  
passe Flamande et  
Projet de forage exploratoire extracôtier à  
l'est de Terre-Neuve**

Rapport provisoire d'évaluation environnementale

**13 février 2019**

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2019.

N° de catalogue : EnXXX-XXX/XXXXF

ISBN : XXX-X-XXX-XXXXX-X

Cette publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel, à condition que la source en soit clairement indiquée. Toutefois, la reproduction multiple de cette publication en tout ou en partie à des fins commerciales ou de redistribution nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Ottawa (Ontario) K1A 0H3 ou à [info@ceaa-acee.gc.ca](mailto:info@ceaa-acee.gc.ca).

Le présent document est publié en anglais sous le titre:

Flemish Pass Exploration Drilling Project and Eastern Newfoundland Offshore Exploration Drilling Project – Draft Environmental Assessment Report

## Résumé

Equinor Canada Ltd. (Equinor) et ExxonMobil Canada Ltd. (ExxonMobil) sont deux promoteurs qui proposent chacun de mener un programme de forage d'exploration extracôtier dans le cadre de permis d'exploration extracôtiers situés dans le nord-ouest de l'océan Atlantique.

Equinor propose de réaliser un projet de forage exploratoire dans la passe Flamande dans le cadre de quatre permis d'exploration (1139, 1140, 1141 et 1142) dans le bassin de la passe Flamande. La zone couverte par le permis le plus proche se trouve à une distance d'environ 460 km à l'est de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador. Entre 2019 et 2027, Equinor pourrait forer jusqu'à 24 puits en mer (jusqu'à six par permis d'exploration).

ExxonMobil propose de réaliser un projet de forage exploratoire à l'est de Terre-Neuve dans le cadre de trois permis d'exploration (1134, 1135 et 1137) dans le bassin de la passe Flamande et le bassin Jeanne d'Arc. La zone couverte par le permis le plus proche se trouve une distance d'environ 265 km de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador. Entre 2019 et 2029, ExxonMobil pourrait forer jusqu'à 18 puits en mer (jusqu'à six par permis d'exploration).

On utiliserait une ou deux installations de forage conçues pour des opérations en eau profonde pendant toute l'année pour chaque projet (collectivement appelés « les projets »), de même que des navires ravitailleurs et des hélicoptères qui se déplaceraient entre les zones de forage et une base de ravitaillement existante et un aéroport à St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador.

Le projet nécessitera une autorisation conformément à la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada—Terre-Neuve-et-Labrador*, et il pourrait en nécessiter une selon la *Loi sur les pêches*. Un permis peut être requis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* pour ce qui est des effets sur les espèces désignées comme étant en voie de disparition ou menacées dans l'annexe 1 de cette loi.

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) a mené l'évaluation environnementale (EE) fédérale pour chacun des projets selon les exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012). Les projets sont visés par la LCEE 2012, car ils correspondent à la description qui suit dans l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* :

*Le forage, la mise à l'essai et la fermeture de puits d'exploration au large des côtes faisant partie du premier programme de forage dans une zone visée par un ou plusieurs permis d'exploration délivrés conformément à la Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada—Terre-Neuve-et-Labrador ou à la Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada—Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers.*

---

Le présent rapport d'EE présente un résumé et les principales conclusions des EE fédérales pour chacun des deux projets. Les projets sont de nature et de calendrier similaires et les promoteurs ont collaboré à la planification et à l'achèvement des principaux documents techniques. L'Agence a préparé un seul rapport d'EE pour présenter les renseignements sur les deux projets afin d'améliorer l'efficacité du processus et d'éviter le dédoublement pour les examinateurs.

L'Agence a préparé le présent rapport en consultation avec l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, Transports Canada, l'Agence Parcs Canada, le ministère de la Défense nationale ainsi qu'Affaires autochtones et du Nord Canada après un examen technique des études d'impact environnemental des promoteurs et une évaluation des effets environnementaux potentiels de chaque projet. L'Agence a également pris en considération les points de vue des peuples autochtones et du grand public.

L'EE a mis l'accent sur des aspects de l'environnement naturel et humain sur lesquels les projets pourraient entraîner des effets négatifs et qui sont de compétence fédérale selon le paragraphe 5(1) de la LCEE 2012, ainsi que sur des changements qui pourraient être causés à l'environnement et qui sont liés directement ou qui sont nécessairement accessoires à l'exercice d'une attribution fédérale visée au paragraphe 5(2) de la LCEE 2012. On appelle ces aspects « composantes valorisées ». L'Agence a sélectionné les composantes valorisées suivantes pour cette évaluation environnementale :

- les poissons et leur habitat (y compris les plantes marines);
- les mammifères marins et les tortues de mer;
- les oiseaux migrateurs;
- les espèces en péril;
- les zones spéciales;
- les pêches commerciales;
- l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

Pour évaluer le risque que les projets causent des effets environnementaux négatifs et importants à ces composantes valorisées, l'Agence s'est fondée sur les renseignements fournis par les promoteurs, sur des renseignements de spécialistes ou d'experts, sur des connaissances obtenues auprès d'organismes gouvernementaux ainsi que sur des observations émises par les peuples autochtones et le grand public. Au cours des EE, les participants ont soulevé des préoccupations au sujet des effets courants et accidentels potentiels de chaque projet sur le milieu marin (p. ex. mammifères marins et tortues marines, poissons, oiseaux, zones spéciales) et sur la pêche commerciale, ainsi que des effets connexes sur les peuples autochtones.

Les effets environnementaux potentiels des activités courantes du projet comprennent :

- les effets sur l'habitat des poissons causés par le rejet de résidus de forage (fluides et déblais de forage) dans l'environnement marin;
- les effets du bruit sous-marin sur les mammifères marins, les poissons et les tortues de mer, causé par les activités de relevés géophysiques et de profilage sismique vertical, le passage des navires de soutien et par l'exploitation de l'installation mobile de forage en mer;
- les effets sur les oiseaux migrateurs causés par l'éclairage des installations de forage et les lumières des navires ravitailleurs, et, si des essais de puits sont nécessaires, du torchage;
- la perturbation des pêches commerciales, autochtones et autres, y compris les effets sur les activités de pêche qui peuvent être causés par la nécessité d'éviter la zone d'exclusion de sécurité autour des installations de forage.

La planification et la conception des projets des promoteurs comprennent des mesures visant à atténuer les effets négatifs de leurs projets respectifs par la mise en œuvre de leurs politiques, engagements et systèmes de gestion respectifs.

Des accidents ou des défaillances pourraient survenir pendant les forages exploratoires et entraîner des effets environnementaux négatifs. Ces accidents et défaillances comprennent les déversements de charges de carburant (diesel), les déversements de boues de forage et les éruptions. Une modélisation et des analyses de l'évolution et des trajectoires de déversement ont été effectuées pour mieux évaluer les effets potentiels de certains déversements accidentels (éruptions et déversements de charge) et permettre la planification des interventions en cas de déversement.

Historiquement, le nombre de gros déversements de pétrole lors de forages exploratoires est extrêmement faible. Les promoteurs proposent des mesures de conception, des procédures opérationnelles et des ressources consacrées à la prévention et à l'intervention en cas de déversements de toute ampleur provenant des projets. Les promoteurs déclarent que, dans l'éventualité peu probable d'une éruption, les mesures d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures seraient déployées de manière sécuritaire, rapide et coordonnée. Ces mesures d'intervention pourraient comprendre le confinement, l'application de dispersants, des opérations de récupération mécanique et des mesures de protection du littoral, le cas échéant. Afin de réduire les délais d'intervention, l'Office Canada-Terre-Neuve-Labrador des hydrocarbures extracôtiers exigera la soumission des plans de contrôle et de confinement de puits qui examinent toutes les options permettant de réduire les délais.

L'Agence a défini les principales mesures d'atténuation et les exigences du programme de suivi à soumettre à l'examen de la ministre de l'Environnement et du Changement climatique pour établir les conditions dans le cadre des déclarations de décision de la LCEE de 2012 pour chacun des projets, dans l'éventualité où les projets seraient finalement autorisés. Compte tenu de l'expansion actuelle et éventuelle des activités du secteur pétrolier et gazier extracôtier dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador, l'Agence est d'avis que les renseignements recueillis grâce à la mise en œuvre de ces conditions doivent être présentés et partagés avec les représentants de l'industrie, les groupes autochtones, les intervenants et autres parties concernées. En plus des projets, un certain nombre d'autres projets de forage exploratoire extracôtier et d'activités connexes sont proposés pour la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador, dont une évaluation régionale actuellement menée par l'Agence. L'information recueillie auprès des promoteurs constituerait une contribution importante à d'autres processus, pour aider l'industrie à évoluer dans son ensemble et pour favoriser une meilleure connaissance et compréhension entre toutes les parties.

Les effets potentiels des projets sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, ont aussi été examinés. L'une des principales préoccupations soulevées par les groupes autochtones au cours des évaluations environnementales concernait les effets potentiels des activités courantes et des événements accidentels sur le saumon atlantique, une espèce très importante pour les cultures autochtones dont la population a diminué ces dernières décennies, certaines populations étant considérées en voie de disparition ou menacées. Conscients des lacunes dans les données sur les tendances migratoires du saumon atlantique et du déclin des populations, les promoteurs ont contribué à la recherche sur la conservation du saumon et explorent la possibilité de collaborations de recherche futures avec des groupes autochtones. Les groupes autochtones se sont également

dits préoccupés par les effets potentiels des déversements à grande échelle sur la pêche à des fins commerciales ou traditionnelles et les effets connexes sur la santé. L'Agence estime que les mesures recommandées pour atténuer les effets environnementaux éventuels sur les poissons et leur habitat ainsi que sur les activités de pêche commerciale, de même que pour prévenir ou réduire les effets d'es accidents et des défaillances, sont appropriées en vue du traitement des effets potentiels sur ces droits.

L'Agence conclut que le projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants, en prenant en compte la mise en œuvre des mesures d'atténuation. L'Agence conclut également que le projet de forage exploratoire dans la passe Flamande n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants, en prenant en compte la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

# Table des matières

Résumé .....	ii
Table des matières .....	vi
Liste des tableaux .....	ix
Liste des figures .....	x
Liste des abréviations et acronymes .....	xi
Glossaire.....	xii
<b>1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Objet du rapport provisoire d'évaluation environnementale .....	1
1.1.1 <i>Coordination des évaluations environnementales</i> .....	1
1.2 Portée de l'évaluation environnementale .....	2
1.2.1 <i>Exigences de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> .....	2
1.2.2 <i>Projets désignés</i> .....	2
1.2.3 <i>Facteurs examinés dans l'évaluation environnementale</i> .....	3
1.2.4 <i>Sélection des composantes valorisées</i> .....	3
1.2.5 <i>Limites spatiales et temporelles définies par les promoteurs</i> .....	8
1.2.6 <i>Méthodes et approche</i> .....	10
<b>2 Aperçu du projet .....</b>	<b>12</b>
2.1 Emplacement des projets.....	12
2.1.1 <i>Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande</i> .....	12
2.1.2 <i>Projet de forage exploratoire au large de la côte est de Terre-Neuve</i> .....	12
2.2 Éléments des projets .....	14
2.3 Activités des projets .....	14
2.3.1 <i>Levés géophysiques, environnementaux et géotechniques</i> .....	14
2.3.2 <i>Forage de puits en mer</i> .....	15
2.3.3 <i>Essais d'écoulement et torchage</i> .....	16
2.3.4 <i>Ravitaillement et desserte</i> .....	17
2.3.5 <i>Suspension de l'exploitation ou abandon de puits</i> .....	17
2.4 Calendriers .....	18
2.5 Émissions de gaz à effet de serre .....	19
<b>3 Raisons d'être des projets et solutions de rechange.....</b>	<b>20</b>
3.1 Raisons d'être des projets .....	20
3.2 Solutions de rechange .....	20
3.2.2 <i>Points de vue exprimés</i> .....	24
3.2.3 <i>Analyse et conclusion de l'Agence</i> .....	25

<b>4</b>	<b>Activités de consultation et avis reçus.....</b>	<b>26</b>
4.1	Consultation des peuples autochtones par la Couronne.....	26
4.1.1	<i>Consultation dirigée par l'Agence.....</i>	26
4.1.2	<i>Consultation des groupes autochtones et activités de mobilisation organisées par les promoteurs ...</i>	33
4.2	Participation du public.....	33
4.2.1	<i>Participation du public dirigée par l'Agence.....</i>	33
4.2.2	<i>Activités de participation du public organisées par les promoteurs.....</i>	34
4.3	Participation d'experts fédéraux et d'autres experts.....	34
<b>5</b>	<b>Contexte géographique.....</b>	<b>36</b>
5.1	Milieu naturel.....	36
5.1.1	<i>Environnement atmosphérique.....</i>	36
5.1.2	<i>Océanographie.....</i>	36
5.1.3	<i>Qualité de l'eau.....</i>	37
5.1.4	<i>Environnement acoustique.....</i>	38
5.2	Milieu humain.....	38
<b>6</b>	<b>Effets prévus sur les composantes valorisées.....</b>	<b>39</b>
6.1	Poisson et habitat du poisson.....	39
6.1.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs.....</i>	39
6.1.2	<i>Points de vue exprimés.....</i>	49
6.1.3	<i>Analyse et conclusion de l'Agence.....</i>	51
6.2	Mammifères marins et tortues de mer.....	55
6.2.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs.....</i>	55
6.2.2	<i>Points de vue exprimés.....</i>	60
6.2.3	<i>Analyse et conclusion de l'Agence.....</i>	62
6.3	Oiseaux migrateurs.....	65
6.3.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs.....</i>	65
6.3.2	<i>Points de vue exprimés.....</i>	69
6.3.3	<i>Analyse et conclusion de l'Agence.....</i>	72
6.4	Zones spéciales.....	75
6.4.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs.....</i>	75
6.4.2	<i>Points de vue exprimés.....</i>	81
6.4.3	<i>Analyse et conclusion de l'Agence.....</i>	82
6.5	Espèces en péril.....	84
6.5.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs.....</i>	85
6.5.2	<i>Opinions exprimées.....</i>	87
6.5.3	<i>Analyse et conclusion de l'Agence.....</i>	88
6.6	Pêches commerciales.....	90
6.6.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs.....</i>	90
6.6.2	<i>Points de vue exprimés.....</i>	96
6.6.3	<i>Analyse et conclusion de l'Agence.....</i>	97

6.7	Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones .....	101
6.7.1	Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs .....	102
6.7.2	Points de vue exprimés .....	105
6.7.3	Analyse et conclusion de l'Agence .....	106
<b>7</b>	<b>Autres effets dont il a été tenu compte .....</b>	<b>108</b>
7.1	Effets des accidents et des défaillances .....	108
7.1.1	Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs .....	108
7.1.2	Opinions exprimées.....	125
7.1.3	Analyse et conclusion de l'Agence .....	130
7.2	Effets de l'environnement sur le projet .....	135
7.2.1	Évaluation des promoteurs quant aux effets de l'environnement.....	135
7.2.2	Opinions exprimées.....	138
7.2.3	Analyse et conclusion de l'Agence .....	138
7.3	Effets cumulatifs sur l'environnement.....	140
7.3.1	Évaluation par les promoteurs des effets sur l'environnement .....	140
7.3.2	Points de vue exprimés .....	147
7.3.3	Analyse et conclusion de l'Agence .....	148
<b>8</b>	<b>Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels .....</b>	<b>151</b>
8.1.1	Droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels.....	151
8.1.2	Répercussions négatives potentielles des projets sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels.....	152
8.1.3	Mesures d'adaptation proposées .....	156
8.1.4	Questions à aborder durant la phase d'approbation réglementaire .....	157
8.1.5	Conclusion de l'Agence .....	157
<b>9</b>	<b>Conclusion de l'Agence .....</b>	<b>158</b>
<b>10</b>	<b>Références .....</b>	<b>159</b>
<b>11</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>162</b>
Annexe A	Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence.....	162
Annexe B	Résumé par le promoteur des effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet.....	173
Annexe C	Résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones.....	177
Annexe D	Espèces en péril et espèces du COSEPAC pouvant se trouver dans la zone du projet et aux environs.....	222
Annexe E	Zones spéciales dans la zone d'étude régionale et leur proximité aux périmètres visés par les permis de prospection et aux voies de circulation .....	227
Annexe F	Résumé des mesures standard pour prévenir un accident ou une défaillance .....	234

## Liste des tableaux

Tableau 1	Composantes valorisées choisies par l'Agence.....	4
Tableau 2	Zones d'étude locales pour les composantes valorisées décrites par les promoteurs .....	9
Tableau 3	Estimation des émissions de gaz à effet de serre par puits foré .....	19
Tableau 4	Possibilités de présenter des commentaires pendant les évaluations environnementales .....	29
Tableau 5	Exemples de réunions et de conférences téléphoniques de l'Agence avec les peuples autochtones 30	
Tableau 6	Estimation des volumes de déblais et de boues de forage par puits pour les cinq sites de la modélisation de la dispersion des déblais et des boues de forage .....	43
Tableau 7	Zone spéciales situées dans la zone d'influence des activités du projet .....	76
Tableau 8	Poids total (en tonnes) de crabes, crevettes et flétans du Groenland prélevés dans la zone du projet et la zone d'étude régionale de 2011 à 2015.....	91
Tableau 9	Zone et chevauchement entre les permis d'exploration, les divisions de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest et les zones d'exclusion de sécurité.....	98
Tableau 10	Effets de la contamination par les hydrocarbures – Seuils .....	109
Tableau 11	Probabilité d'éruption sous-marine dans les scénarios d'éruption modélisés d'Equinor	110
Tableau 12	Probabilité d'éruption sous-marine dans les scénarios d'éruption modélisés d'ExxonMobil 111	
Tableau 13	Probabilités de déversements de charges.....	114
Tableau 14	Projets et activités pris en compte dans l'évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement.....	140

# Liste des figures

**Figure 1** Limites spatiales des évaluations environnementales, telles qu’elles sont définies par les promoteurs .....10

**Figure 2** Localisation des projets .....13

**Figure 3** Zones spéciales dans la zone d’étude régionale zones d’influence des effets environnementaux 79

**Figure 4** Sites de prélèvements nationaux (canadiens), toutes les espèces, tous les mois, 2011 à 2015 .....92

## Liste des abréviations et acronymes

Abréviation/acronyme	Définition
Agence	Agence canadienne d'évaluation environnementale
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
Droits en vertu de l'article 35	Droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, <i>protégés en vertu de l'article 35 de la Loi constitutionnelle de 1982</i>
EE	Évaluation environnementale
EIE	Étude d'impact environnemental
Equinor	Equinor Canada Ltd. (anciennement Statoil Canada Ltd.)
ExxonMobil	ExxonMobil Canada Ltd.
KMKNO	Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office
LCEE 2012	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i>
Lignes directrices relatives à l'EIE	Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental
MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MCPEI	Mi'kmaq Confederacy of Prince Edward Island
MMS	Mi'gmawei Mawiomi Secretariat
MTI	Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated
NO <sub>x</sub>	Oxydes d'azote
OCTNLHE ou l'Office	Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers
OPANO	Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest
Projet d'Equinor	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
Projet d'ExxonMobil	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve
Projets	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande et Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve
Promoteurs	Equinor Canada Ltd. et ExxonMobil Canada Ltd.
Rapport d'EE	Rapport provisoire d'évaluation environnementale
WNNB	Wolastoqey Nation of New Brunswick

## Glossaire

Terme	Définition
Abandon	Processus de sécurisation d'un puits foré d'une manière qui permet de le laisser indéfiniment sans autre attention et qui empêche le mouvement du pétrole (ou du pétrole potentiel) de son réservoir à une autre formation souterraine ou à l'environnement. <sup>1</sup>
Bloc obturateur	Appareil fixé au sommet d'une tête de puits pendant les opérations de forage, qui contient des soupapes de tête de puits à haute pression conçues pour arrêter l'écoulement incontrôlé des fluides du réservoir dans l'environnement lorsqu'une perte de contrôle du puits s'est produite. <sup>1</sup>
Boues aqueuses	Fluide de forage dans lequel l'eau douce ou salée est la phase continue ainsi que la phase de mouillage (externe), qu'il y ait ou non du pétrole <sup>1,3</sup> .
Boues synthétiques	Fluide de forage dans laquelle la phase continue est un fluide synthétique qui devrait avoir une concentration totale en hydrocarbures aromatiques polycycliques de moins de 10 mg / kg, être relativement non toxique dans les environnements marins, et qui peut se biodégrader en condition aérobie. <sup>1</sup>
Déblais	Débris et petits fragments de roche produits par le forage qui remontent du trépan de forage à la surface par l'action des boues de forage. <sup>1</sup>
Eau de ballast	Eau apportée à bord d'un navire pour augmenter le tirant d'eau, modifier l'assiette, régler la stabilité ou maintenir les charges de stress dans des limites acceptables. <sup>2</sup>
Eau produite	Eau qui est associée aux réservoirs de pétrole et de gaz, et qui est recueillie en même temps qu'eux. <sup>1</sup>
Formation	Terme désignant l'unité primaire en stratigraphie constituée d'une succession de strates utiles sur le plan de la cartographie ou de la description qui possèdent certaines caractéristiques (lithologiques et autres) distinctives. <sup>1</sup>
Installation de forage	Navire de forage, unité de forage semi-submersible, unité de forage autoélévatrice ou autre structure flottante ou fixe utilisée dans le cadre d'un programme de forage et équipée d'un appareil de forage, y compris la foreuse et les autres installations et équipements nécessaires au forage des puits pour l'exploration ou la mise en valeur des ressources pétrolières. <sup>1</sup>
Profilage sismique vertical	Un type de mesures sismiques de forage utilisées pour la corrélation avec les données sismiques de surface pour obtenir des images d'une résolution supérieure à celle des images sismiques de surface ou pour voir en avant du trépan. <sup>3</sup>
Puits d'exploration	Un puits dans une région où on n'a jamais trouvé de pétrole ou un puits ciblé pour des formations au-dessus ou au-dessous de réservoirs connus. <sup>1</sup>
Puits de forage	Le trou qui est foré dans le cadre des activités de forage d'exploration. <sup>3</sup>
Puits dont l'exploitation est suspendue	Un puits dans lequel les opérations de forage ont temporairement cessé – le puits a été sécurisé, mais les mesures d'abandon définitif du puits ne sont pas terminées. <sup>1</sup>
Puits sous-marin	Puits dont le tubage commence sous la surface de la mer et au-dessus du fond marin. <sup>1</sup>

Terme	Définition
Réservoir	Corps de roche souterrain ayant une porosité et une perméabilité suffisantes pour stocker et transmettre des fluides et qui contient du pétrole. <sup>1,3</sup>
Tête de puits	Pendant le forage, l'endroit au sommet du tubage de surface où le bloc obturateur se raccorde au puits pour fournir un réservoir de fluide et de pression pour les activités de forage. <sup>1</sup>
Torchage	La combustion du pétrole non désiré (gazeux ou liquide) lorsqu'il est libéré dans l'atmosphère par un tuyau muni d'un brûleur et d'un système d'allumage (aussi appelé bec de torche). <sup>1,3</sup>
Tube conducteur	Le premier tubage qui est installé et cimenté en place dans un trou de forage pour fournir un support structurel à l'équipement de la tête de puits et pour empêcher son affaissement pendant le forage du trou pour le tubage de surface. <sup>1</sup>
Tube prolongateur (riser)	Dans les installations de forage avec de l'eau libre entre le plancher de forage et le fond marin, tuyau qui s'étend du haut du bloc obturateur au bas du plancher de forage. Le tube prolongateur actionne le train de forage et permet au fluide de forage qui circule dans le train de forage de revenir vers l'installation. Il supporte également le tube de circuit de boue, la ligne de sécurité et la ligne de contrôle et peut être utilisé comme corde courante pour le bloc obturateur. <sup>1</sup>
<p><b>Références</b></p> <p><sup>1</sup> Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers</p> <p><sup>2</sup> Transports Canada (<a href="https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/epe-environnement-ballast-definition-249.htm">https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/epe-environnement-ballast-definition-249.htm</a>)</p> <p><sup>3</sup> Schlumberger Limited (<a href="https://www.glossary.oilfield.slb.com/">https://www.glossary.oilfield.slb.com/</a>)</p>	

# 1 Introduction

## 1.1 Objet du rapport provisoire d'évaluation environnementale

Le rapport d'évaluation environnementale résume les éléments d'information et d'analyse qu'a examinés l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) pour conclure si le projet de forage exploratoire dans la passe Flamande (le projet d'Equinor) et le projet correspondant dans à l'est de Terre-Neuve (le projet d'ExxonMobil) (collectivement appelés « les projets ») sont susceptibles d'avoir des effets environnementaux négatifs importants, compte tenu des mesures d'atténuation proposées (annexe A). La ministre de l'Environnement et du Changement climatique tiendra compte du rapport et des commentaires reçus des groupes autochtones et du public pour juger si chaque projet est susceptible de produire de tels effets, après quoi elle publiera une déclaration de décision pour chacun des projets à l'issue de l'évaluation environnementale.

Equinor Canada Ltd. (Equinor, auparavant Statoil Canada Ltd.) propose de réaliser un projet de forage exploratoire dans les périmètres de quatre permis de prospection extracôtière dans le bassin de la passe Flamande, à environ 460 à 580 km kilomètres à l'est de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador. Le projet d'Equinor permettrait de déterminer la présence, la nature et l'abondance d'hydrocarbures dans les périmètres des permis de prospection 1139, 1140, 1141 et 1142. Sur une période allant de 2019 à 2027, Equinor pourrait forer jusqu'à 24 puits extracôtiers (jusqu'à 6 par permis). Aux fins de l'évaluation environnementale et pour tenir compte des incertitudes quant au nombre exact de puits pouvant être forés, Equinor a établi une estimation initiale d'un maximum de 30 puits dans son analyse des effets environnementaux.

ExxonMobil Canada Ltd. (ExxonMobil) propose de réaliser un projet de forage exploratoire extracôtier dans les périmètres de trois permis de prospection extracôtière dans le bassin de la passe Flamande et le bassin Jeanne d'Arc, à environ 265 à 450 km kilomètres à l'est de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador. Le projet d'ExxonMobil permettrait de déterminer la présence, la nature et l'abondance d'hydrocarbures dans les zones des permis de prospection 1134, 1135 et 1137. Sur une période allant de 2019 à 2029, ExxonMobil pourrait forer jusqu'à 18 puits extracôtiers (jusqu'à 6 par permis). Aux fins de l'évaluation environnementale et pour tenir compte des incertitudes quant au nombre exact de puits pouvant être forés, ExxonMobil a établi une estimation initiale d'un maximum de 35 puits dans son analyse des effets environnementaux.

### 1.1.1 *Coordination des évaluations environnementales*

Les projets d'Equinor et d'ExxonMobil sont des projets désignés en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), et chacun nécessite une évaluation environnementale. Il s'agit de deux projets distincts, mais leur nature et leur calendrier se ressemblent. Equinor et ExxonMobil (collectivement appelés « les promoteurs ») ont travaillé en étroite collaboration tout au long de leurs évaluations, notamment en collaborant à la planification et à la production des principaux documents techniques (études d'impact environnemental, réponses aux demandes de renseignements, etc.). L'Agence a déterminé que d'établir un seul rapport d'évaluation pour les deux projets améliorerait l'efficacité des processus d'évaluation en évitant les doubles emplois et en donnant aux groupes autochtones et au public un seul document à examiner et à commenter. La ministre de l'Environnement et du Changement climatique examinera le rapport final d'évaluation environnementale et publiera une déclaration de décision distincte pour chacun des projets.

## 1.2 Portée de l'évaluation environnementale

### 1.2.1 Exigences de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)

#### *Exigences de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*

Les projets sont tous deux visés par la LCEE 2012, parce qu'ils comprennent des activités décrites à l'article 10 de l'annexe de son *Règlement désignant les activités concrètes* et sont donc des projets désignés au sens de la LCEE 2012. Ils comprendraient chacun le forage, les essais et l'abandon de puits d'exploration extracôtière d'un premier programme de forage dans une zone visée par un ou plusieurs permis exploratoires qui ont été délivrés conformément à la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada–Terre-Neuve-et-Labrador*.

Les descriptions de projet des promoteurs ont servi de base à l'examen préalable des projets par l'Agence conformément à la LCEE 2012, le but étant de déterminer si une évaluation serait requise pour chaque projet. Voici les dates clés des processus d'examen préalable de chaque projet :

- **Projet d'Equinor**
  - 8 août 2016 : Equinor présente une description du projet.
  - 19 août 2016 : L'Agence entreprend un examen préalable et invite le public et les peuples autochtones à formuler leurs commentaires sur le projet désigné et ses effets environnementaux potentiels.
  - 3 octobre 2016 : L'Agence détermine qu'une évaluation environnementale fédérale est requise, et l'évaluation commence.
- **Projet d'ExxonMobil**
  - 16 septembre 2016 : ExxonMobil présente une description du projet.
  - 28 septembre 2016 : L'Agence entreprend un examen préalable et invite le public et les peuples autochtones à formuler leurs commentaires sur le projet désigné et ses effets environnementaux potentiels.
  - 10 novembre 2016 : L'Agence détermine qu'une évaluation environnementale fédérale est requise.
  - 14 novembre 2016 : L'évaluation commence.

#### *Autres exigences en matière d'évaluation environnementale*

L'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (l'Office) est un organisme mixte indépendant des gouvernements du Canada et de Terre-Neuve-et-Labrador qui régleme les activités pétrolières au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador. Il exige des évaluations environnementales des projets de forage exploratoire pour appuyer son processus d'autorisation en vertu de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada–Terre-Neuve-et-Labrador*. Les évaluations environnementales fédérales des projets réalisées par l'Agence répondront aux exigences de l'Office en matière d'évaluation environnementale. Les évaluations environnementales fédérales des projets menées par l'Agence visent à satisfaire aux exigences de l'Office en matière d'évaluation environnementale.

Les projets ne sont pas visés par les exigences d'évaluation environnementale de Terre-Neuve-et-Labrador.

### 1.2.2 Projets désignés

Le 23 décembre 2016, l'Agence a publié les lignes directrices relatives à la préparation d'une étude d'impact environnemental (EIE) à chaque promoteur. Elles se trouvent aux adresses qui suivent :

- Projet d'Equinor : <http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/documents/p80129/116854E.pdf>
- Projet d'ExxonMobil : <http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/documents/p80132/122446E.pdf>

Dans les deux cas, la section 3.1 décrit le projet désigné qui doit faire l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de la LCEE 2012.

Le projet d'Equinor visé par la LCEE 2012 comprend le forage, les essais et l'abandon d'au plus 24 puits extracôtiers dans les périmètres des permis de prospection 1139, 1140, 1141 et 1142, et des activités accessoires.

Le projet d'ExxonMobil visé par la LCEE 2012 comprenait initialement le forage, les essais et l'abandon d'au plus 18 puits extracôtiers dans les périmètres des permis de prospection 1135 et 1137, et des activités accessoires. Le 1er mars 2018, ExxonMobil a demandé d'inclure le périmètre du permis 1134 dans la portée de l'évaluation fédérale en cours. Après avoir examiné cette demande, l'Agence a modifié les lignes directrices relatives à l'EIE du projet d'ExxonMobil le 23 mars 2018 afin d'inclure le périmètre du permis de prospection 1134 et a exigé l'établissement d'un addenda à l'EIE.

### 1.2.3 *Facteurs examinés dans l'évaluation environnementale*

Le paragraphe 19(1) de la LCEE 2012 précise que l'évaluation prend en compte les éléments suivants :

- 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 commentaires 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.

L'Agence a tenu compte des commentaires des peuples autochtones et du public au cours de l'examen des EIE établis par les promoteurs et de leurs résumés, et pour établir le présent rapport provisoire d'évaluation environnementale. Elle a aussi fait appel aux informations ou connaissances spécialisées et approfondies de l'Office, de Pêches et Océans Canada, d'Environnement et Changement climatique Canada, de Ressources naturelles Canada, de Santé Canada, de Transports Canada, de l'Agence Parcs Canada, du ministère de la Défense nationale et d'Affaires autochtones et du Nord Canada.

### 1.2.4 *Sélection des composantes valorisées*

Les évaluations environnementales des deux projets étaient axées sur les composantes de l'environnement qui sont d'une valeur ou d'une importance particulière et qui pourraient être touchées par les projets. Les composantes valorisées sont celles qui jouent un rôle important dans l'écosystème ou auxquelles les humains accordent de la valeur.

La sélection des composantes valorisées par les promoteurs a été guidée principalement par : les lignes directrices relatives à l'EIE, les directives réglementaires, la participation et les préoccupations des Autochtones et des intervenants, la nature et les caractéristiques des projets, les contextes environnementaux, l'expérience et les connaissances acquises d'autres projets pétroliers et gaziers extracôtiers et l'expérience professionnelle des promoteurs et de leurs experts-conseils.

Conformément au paragraphe 5(1) de la LCEE 2012, l'Agence a évalué les effets environnementaux potentiels des projets sur les poissons et leur habitat au sens de la *Loi sur les pêches*, les espèces aquatiques au sens de la *Loi sur les espèces en péril* et les oiseaux migrateurs au sens de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*. De plus, suivant le paragraphe 5(1), elle a tenu compte de tout changement susceptible d'être causé à l'environnement dans le territoire domanial (c. à-d. dans le milieu marin y compris les zones marines spéciales de conservation). L'Agence a en outre tenu compte des effets potentiels sur les peuples autochtones de tout changement que les projets pourraient faire subir à l'environnement.

Le paragraphe 5(2) de la LCEE 2012 exige que l'Agence prenne en compte les effets des « changements [...] qui risquent d'être causés à l'environnement et qui sont directement liés ou nécessairement accessoires aux attributions que l'autorité fédérale doit exercer pour permettre l'exercice en tout ou en partie de l'activité ou la réalisation en tout ou en partie du projet désigné ou du projet ». Ainsi, l'Agence a évalué les effets potentiels des changements provoqués par les projets sur la pêche commerciale, d'après l'autorisation à obtenir de l'Office en application de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada–Terre-Neuve-et-Labrador*, ainsi que de l'éventuelle nécessité d'obtenir une autorisation sous le régime de la *Loi sur les pêches* et un permis conformément à la *Loi sur les espèces en péril*. Conformément au paragraphe 5(2) de la LCEE 2012, l'Agence a aussi examiné les effets environnementaux potentiels sur certaines zones côtières spéciales.

Outre les exigences de la LCEE 2012, l'article 79 de la *Loi sur les espèces en péril* oblige l'Agence à tenir compte des effets environnementaux d'un projet sur les espèces en péril.

À la lumière de ce qui précède, les composantes valorisées prises en compte par l'Agence et les composantes correspondantes choisies par les promoteurs sont précisées au tableau 1.

**Tableau 1 Composantes valorisées choisies par l'Agence**

Composante	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
<b>Effets déterminés en vertu du paragraphe 5(1) de la LCEE 2012</b>			
Poissons et leur habitat	Oui	Les éléments de justification sont l'importance écologique, la protection législative des poissons et de leur habitat et des espèces en péril visées, l'importance socioéconomique des ressources halieutiques et la nature des interactions possibles des composantes valorisées avec les projets. Sont aussi visés les coraux et les éponges.	Poissons marins et leur habitat

Composante	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
Plantes marines	Oui	L'Agence a tenu compte des effets potentiels sur les plantes marines dans son évaluation des effets sur les poissons et leur habitat.	Poissons marins et leur habitat
Mammifères marins et tortues de mer	Oui	Les éléments de justification sont l'importance écologique, la protection législative des mammifères marins et des espèces en péril visées, la nature des interactions possibles des composantes valorisées avec les projets.	Mammifères marins et tortues de mer
Oiseaux migrateurs	Oui	Les éléments de justification sont l'importance écologique, la protection législative des oiseaux migrateurs et des espèces en péril visées et la nature des interactions possibles des composantes valorisées avec les projets.	Oiseaux marins et migrateurs
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones	Oui	Certaines espèces d'importance pour les collectivités autochtones (p. ex. saumon atlantique, certaines espèces d'oiseaux migrateurs) peuvent traverser la zone du projet pour gagner des zones de récolte traditionnelle. Les activités de pêche ou de récolte des Autochtones pourraient aussi être touchées par un accident ou une défaillance dans le cadre des projets. La contamination (ou perception de la contamination) du poisson et des fruits de mer en cas de déversement important pourrait avoir une incidence sur la consommation d'aliments traditionnels dans certaines collectivités autochtones.  Les permis de pêche commerciale communautaire des Autochtones sont en chevauchement avec les permis de prospection inclus dans les projets. Ces facteurs ont été pris en compte dans l'évaluation par l'Agence des effets sur la pêche commerciale (ci-dessous).	Collectivités et activités autochtones; pêches commerciales et autres utilisations des océans
Patrimoine naturel ou culturel des peuples autochtones et emplacements ou constructions historiques, archéologiques,	Non	Les permis d'exploration se situent à au moins 265 km au large des côtes de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador. Les activités et éléments des projets ne devraient pas produire de changements environnementaux susceptibles d'influer sur le patrimoine naturel et culturel.	Aucune

Composante	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
paléontologiques ou architecturaux des peuples autochtones		Les relevés effectués avant la perturbation des fonds marins (par le forage) permettraient de repérer et d'éviter les ressources patrimoniales pouvant être présentes.	
Zones (marines) spéciales	Oui	Plusieurs zones marines spéciales de conservation pourraient être touchées par les projets.	Zones spéciales
Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre	Non	Bien qu'il y ait des émissions directes de gaz à effet de serre provenant des projets, il n'y a pas d'émissions en amont. Les projets seraient à court terme et les activités courantes contribueraient relativement peu aux totaux provinciaux (proportion de 1,3 à 1,9 % des émissions annuelles moyennes de Terre-Neuve-et-Labrador). Des renseignements supplémentaires sur les GES figurent à la section 2.5.3. Les projets respecteraient les règlements et les normes applicables, notamment les <i>Air Pollution Control Regulations</i> , dans le cadre de la loi sur la protection de l'environnement ( <i>Environmental Protection Act</i> ) et de la <i>Management of Greenhouse Gas Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador; ainsi que les règlements et limites d'émission en vertu de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires. Les projets s'inscriraient également dans le cadre des objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant et des Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant. Se situant à au moins 265 km au large des côtes de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador, les zones du projet ne seraient pas proches des récepteurs permanents sensibles aux émissions atmosphériques.	Aucune
<b>Effets déterminés en vertu du paragraphe 5(2) de la LCEE 2012</b>			
Pêches commerciales	Oui	Les pêches commerciales pourraient être touchées par les activités courantes (zones d'exclusion de sécurité, par exemple) ou par des accidents. Les permis de pêche commerciale communautaire des Autochtones sont en chevauchement avec les permis de prospection des projets.	Pêches commerciales et autres utilisations des océans

Composante	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
Pêches récréatives	Non	<p>Il n'y a pas d'activité de pêche récréative connue à proximité des zones couvertes par les permis d'exploration, qui se trouvent à une distance de 265 à 580 km de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador.</p> <p>Dans les eaux côtières et proches du rivage, il y a une pêche récréative de poissons de fond pendant les périodes désignées en été et à l'automne, ainsi qu'une pêche à la ligne à l'éperlan qui a lieu toute l'année. Les activités courantes et les éléments du projet ne devraient pas perturber plus qu'elle ne l'est actuellement la pêche récréative côtière, parce que les navires ravitailleurs emprunteraient les itinéraires et les abords portuaires existants, évitant ainsi d'entraver les activités littorales à l'extérieur des approches. La pêche récréative côtière pourrait être touchée par des accidents découlant des projets. Les mesures proposées pour atténuer les effets sur les poissons et leur habitat réduiraient les effets environnementaux semblables sur la pêche récréative.</p>	Pêches commerciales et autres utilisations des océans
Zones spéciales (côtières)	Oui	Il y a plusieurs aires côtières importantes dans la zone d'étude régionale. Celles-ci peuvent être touchées par les projets en cas d'éruption sous-marine non atténuée.	Zones spéciales
Santé humaine	Non	Hormis le personnel des installations de forage, il n'y a qu'une présence humaine intermittente et relativement faible à bord des bateaux de pêche et d'autres bâtiments à proximité des zones couvertes par les permis d'exploration; ces zones se trouvent à une distance de 265 à 580 km de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador. Par conséquent, les activités courantes du projet n'exposeraient pas le grand public à des risques pour la santé. De même, vu l'éloignement de la terre ferme et les trajectoires prévues d'éventuels gros déversements, il y a peu de risque de mazoutage du rivage avec les effets qui s'ensuivent sur les collectivités côtières et la santé humaine.	Aucune
<b>Effets déterminés en vertu du paragraphe 79(2) de la Loi sur les espèces en péril</b>			

Composante	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
Espèces en péril	Oui	La <i>Loi sur les espèces en péril</i> exige que l'on tienne compte des espèces inscrites lorsqu'une évaluation environnementale est réalisée en vertu de la LCEE 2012. L'Agence a aussi examiné les effets sur les espèces classées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPA) comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes. Il y a des espèces en péril dans la zone d'étude régionale qui pourraient être touchées par les projets.	Les promoteurs ont évalué les espèces en péril dans leurs analyses des effets sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer, ainsi que sur les oiseaux migrateurs.

### 1.2.5 Limites spatiales et temporelles définies par les promoteurs

Les limites spatiales et temporelles d'une évaluation environnementale sont établies pour délimiter l'espace et le temps où un projet est susceptible d'interagir avec l'environnement et d'entraîner des effets environnementaux. Cette délimitation peut varier selon les composantes valorisées et la nature des interactions potentielles entre le projet et l'environnement. Les limites spatiales reflètent la portée géographique où peuvent se produire les effets environnementaux potentiels d'un projet, s'il est reconnu que certains de ces effets pourraient s'étendre au-delà des alentours immédiats du projet. Les limites temporelles déterminent le moment où les effets environnementaux sont susceptibles de se produire en ce qui concerne des activités et des éléments propres au projet.

Comme il est décrit ci-dessous, les promoteurs ont distingué trois types de limites spatiales pour chaque projet, à savoir la zone du projet, la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale, comme l'illustre la figure 1. Ces limites sont les mêmes pour les deux projets.

**Zone du projet des promoteurs :** Les promoteurs ont décrit la zone du projet comme l'aire géographique générale où se situerait l'ensemble des éléments et des activités du projet, abstraction faite des itinéraires des navires et des hélicoptères à destination et en provenance de l'île de Terre-Neuve. La superficie du projet est d'environ 100 800 km<sup>2</sup> et couvre les périmètres des permis d'exploration au large de la côte est de Terre-Neuve-et-Labrador où les activités de forage d'exploration pourraient s'exercer, sans oublier une zone environnante où il pourrait y avoir des activités auxiliaires et de soutien. Les promoteurs ont divisé la zone du projet en deux éléments de moindre taille :

1. zone du projet – secteur nord : zone de 66 878 km<sup>2</sup> qui comprend les périmètres des permis de prospection 1139, 1140, 1141 et 1142 d'Equinor et du permis 1135 et, en partie, du permis 1134 d'ExxonMobil;
2. zone du projet – secteur sud : 33 930 km<sup>2</sup> qui comprennent les périmètres du permis de prospection 1137 et, en partie, du permis 1134 d'ExxonMobil.

Remarque : Les promoteurs ont délimité la zone du projet aux fins de l'évaluation environnementale, tel qu'il est décrit ci-dessus. Les renvois à la zone du projet tout au long du présent rapport sont conformes à cette

définition aux fins de la description de l'analyse des effets effectuée par les promoteurs. Toutefois, l'Agence note que les activités du projet pour les projets désignés assujettis à l'EE fédérale (section 1.2.2) seraient limitées aux permis d'exploration à l'intérieur desquels des forages d'exploration pourraient être effectués (c.-à-d. les permis d'exploration 1139, 1140, 1141 et 1142 pour le projet Equinor et les permis d'exploration 1134, 1135 et 1137 pour le projet ExxonMobil) ainsi que leurs itinéraires entre les zones visées par ces permis et la base de ravitaillement et l'aéroport de l'île de Terre-Neuve.

**Zones d'étude locales des promoteurs** : Les promoteurs ont défini des zones d'étude locales pour les diverses composantes valorisées (tableau 2). Ces zones correspondent à l'aire géographique des interactions environnementales planifiées et courantes que pourraient avoir les projets avec chaque composante valorisée.

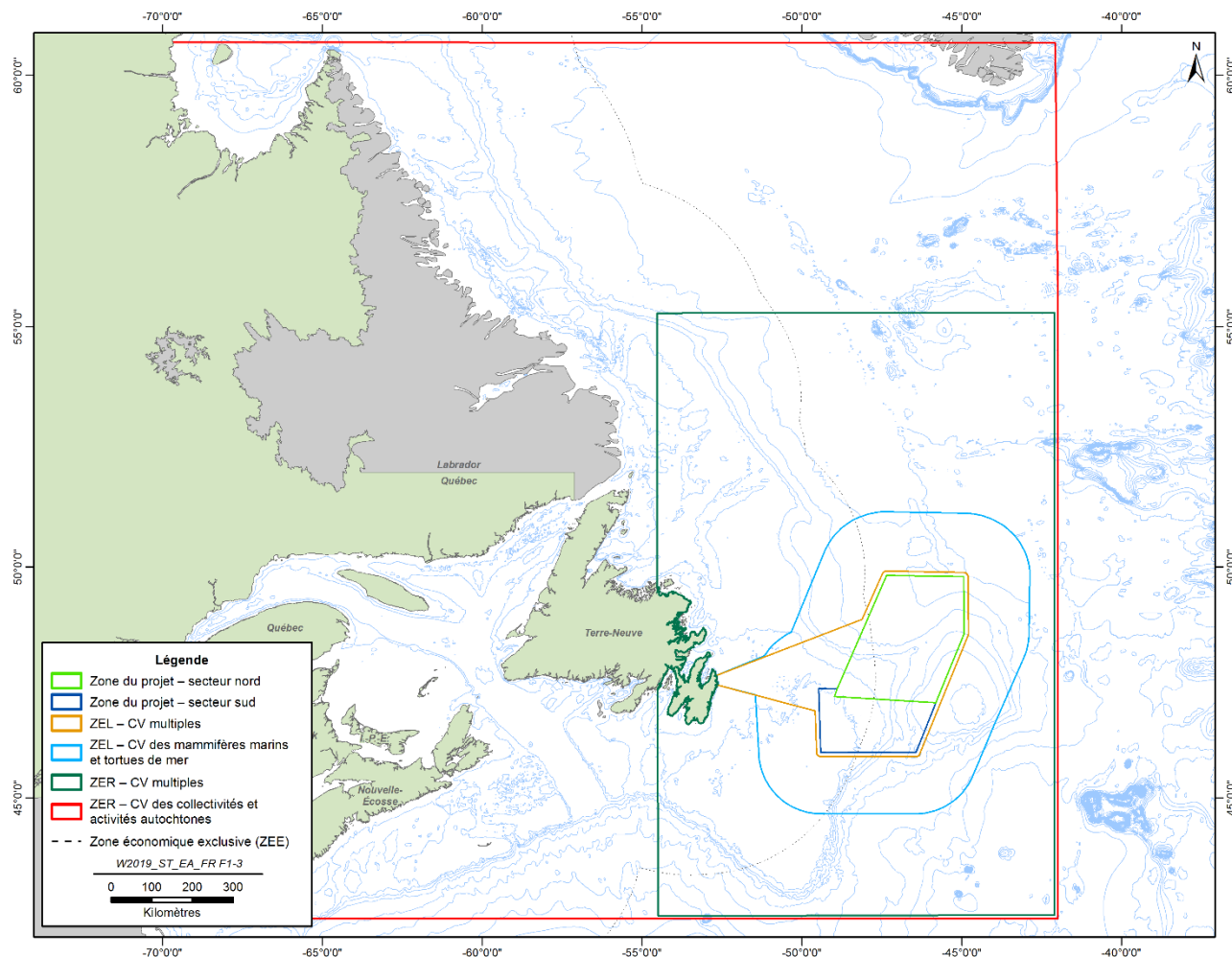
**Tableau 2 Zones d'étude locales pour les composantes valorisées décrites par les promoteurs**

Composantes valorisées	Zone d'étude locale
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Poissons marins et leur habitat</li> <li>– Oiseaux marins et migrateurs</li> <li>– Zones spéciales</li> <li>– Collectivités et activités autochtones</li> <li>– Pêches commerciales et autres utilisations des océans</li> </ul>	Zone du projet et zone tampon d'environ 10 km autour avec les voies de circulation maritime et aérienne connexes.
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mammifères marins et tortues de mer</li> </ul>	Zone du projet et zone tampon d'environ 150 km autour avec les voies de circulation maritime et aérienne connexes et une zone tampon de 10 km autour de ces routes.

Source: Equinor Canada Ltd., 2017 et ExxonMobil Canada Ltd., 2017

**Zone d'étude régionale des promoteurs** : Les promoteurs ont défini la zone d'étude régionale en tenant compte des caractéristiques, des répartitions et des mouvements des composantes valorisées dans les régions plus vastes où elles sont présentes et fonctionnent, ainsi que de la nature et de l'étendue géographique possibles d'un déversement de pétrole. Cette zone est la même pour toutes les composantes valorisées sauf celle des collectivités et des activités autochtones (figure 1). La zone délimitée pour cette composante tient compte de la répartition spatiale et de l'étendue géographique générale des collectivités et activités autochtones en question, ainsi que de la répartition et des mouvements des différentes ressources marines utilisées à des fins traditionnelles par ces collectivités.

**Figure 1 Limites spatiales des évaluations environnementales, telles qu’elles sont définies par les promoteurs**



Source: Equinor Canada Ltd., 2017 et ExxonMobil Canada Ltd., 2017

### 1.2.6 Méthodes et approche

Dans leurs études d’impact environnemental, les promoteurs ont évalué les effets des projets en adoptant une orientation conforme aux pratiques reconnues de réalisation des évaluations environnementales et à l’*Énoncé de politique opérationnelle : déterminer la probabilité qu’un projet entraîne des effets environnementaux négatifs importants en vertu de la Loi canadienne sur l’évaluation environnementale (2012)*. Ils ont appliqué un cadre normalisé pour faciliter l’évaluation de chacune des composantes valorisées. Ils ont établi et orienté leurs évaluations en fonction des éléments probables d’interaction environnementale entre les projets et les composantes valorisées; ils ont évalué la nature et l’importance relative des changements causés à l’environnement (de référence), et de leurs effets, par les projets. Ils ont aussi pris en considération les mesures d’atténuation dans leurs analyses (on trouvera à l’annexe A la liste des engagements des promoteurs en matière d’atténuation, de surveillance et de suivi).

Les effets environnementaux résiduels prévus (qui subsistent après la mise en œuvre des mesures d'atténuation planifiées) sur chaque composante valorisée ont ensuite été caractérisés d'après les critères d'évaluation suivants :

- nature et sens de l'effet : effet prévu positif, négatif ou neutre;
- ampleur : degré de changement par rapport aux conditions de référence dans la région touchée;
- étendue géographique : espace où l'effet environnemental est susceptible de se produire;
- durée : période où l'effet environnemental serait probablement évident;
- fréquence : fréquence à laquelle l'effet environnemental est susceptible de se produire (manifestation continue ou à intervalles précis);
- réversibilité : capacité d'une composante environnementale à retrouver son état antérieur ou à gagner un meilleur état une fois que la perturbation a pris fin.

Outre les critères susmentionnés, les promoteurs ont considéré l'état actuel de chaque composante environnementale du fait des facteurs naturels et anthropiques et, par conséquent, de sa résilience ou de sa sensibilité à d'autres changements (contexte écologique ou socioéconomique). Ils ont ensuite déterminé l'importance des effets environnementaux résiduels des projets en fonction de normes ou de seuils préétablis (critères d'évaluation d'importance). Ils ont en outre examiné le degré de confiance à attacher aux prévisions d'effets environnementaux et aux énoncés de mesures d'atténuation, ainsi que les sources d'incertitude, les lacunes des données et les questions de fiabilité, de sensibilité et de prudence de l'analyse.

L'annexe B résume les évaluations par les promoteurs des effets résiduels des activités courantes sur les composantes valorisées. Les effets des accidents et des défaillances sont décrits à la section 7.1.

L'Agence a examiné diverses sources d'information dans son analyse, et notamment ce qui suit :

- études d'impact environnemental des promoteurs et leurs résumés;
- renseignements supplémentaires reçus des promoteurs en réponse aux demandes de renseignements supplémentaires de l'Agence à la suite de l'examen des EIE effectué par celle-ci;
- avis des ministères et des organismes experts, y compris de l'Office;
- commentaires reçus du public;
- commentaires des peuples autochtones.

L'Agence a jugé l'importance des effets résiduels des activités courantes du projet (section 6) compte tenu des mesures d'atténuation jugées nécessaires. Elle a aussi examiné les effets des accidents et des défaillances qui pourraient découler des projets (section 7.1), les effets de l'environnement sur ces derniers (section 7.2) et les effets environnementaux cumulatifs (section 7.3).

## 2 Aperçu du projet

### 2.1 Emplacement des projets

Les projets se dérouleraient dans les périmètres des permis de prospection dans le nord-ouest de l'océan Atlantique (voir plus bas).

Les promoteurs s'appuieraient sur les installations côtières existantes de l'île de Terre-Neuve. Un soutien hélicoptéré serait assuré à partir de l'aéroport international de St. John's.

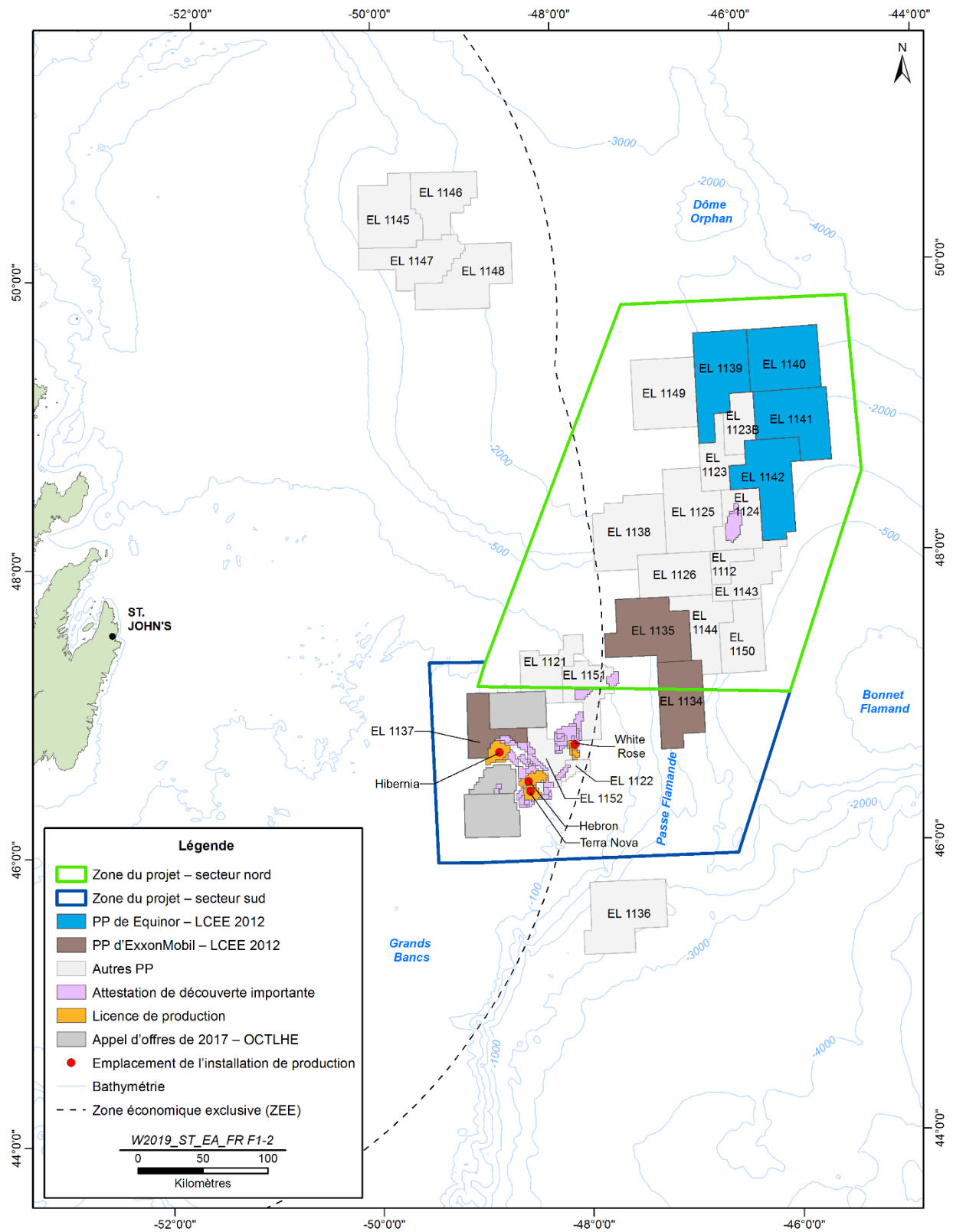
#### 2.1.1 *Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande*

Le projet d'Equinor se déroulerait à l'intérieur des périmètres visés par les permis de prospection 1139, 1140, 1141 et 1142, à environ 460 à 580 km à l'est de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador, et à des profondeurs de 1 000 à 3 500 m (figure 2). Les périmètres en question sont d'une superficie combinée d'environ 10 527 km<sup>2</sup> et n'appartiennent pas à la zone économique exclusive de 200 milles marins du Canada mais s'appartiennent à la partie externe du plateau continental. Les lieux précis de forage à l'intérieur des périmètres n'ont pas encore été arrêtés.

#### 2.1.2 *Projet de forage exploratoire au large de la côte est de Terre-Neuve*

Le projet d'ExxonMobil se déroulerait à l'intérieur des périmètres visés par les permis de prospection 1134, 1135 et 1137, à environ 265 à 580 km à l'est de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador, et à des profondeurs de 70 à 1 250 m (figure 2). Les périmètres en question sont d'une superficie combinée d'environ 5 839 km<sup>2</sup>. Le périmètre du permis 1137 appartient à la zone économique exclusive de 200 milles marins du Canada, mais non ceux des permis 1134 et 1135. Ces trois permis s'appartiennent à la partie externe du plateau continental. Les lieux précis de forage à l'intérieur des périmètres n'ont pas encore été arrêtés.

**Figure 2 Localisation des projets**



## 2.2 Éléments des projets

Les projets prévoient le forage extracôtier de puits d'exploration et éventuellement de délimitation avec au plus deux installations de forage en exploitation simultanée (sous forme de plateformes semi-submersibles flottantes ou de navires-foreurs) pour chaque projet. Le soutien logistique requis pour les projets serait le suivant :

- emploi de navires de ravitaillement et d'entretien pour les levés géophysiques, environnementaux et géotechniques, les activités de ravitaillement et le secours sur place pendant les activités de forage;
- soutien hélicoptéré pour le transport du personnel et la livraison de fournitures et de matériel légers.

Les installations de forage, les navires de ravitaillement et d'entretien et les hélicoptères appartiendraient à des tiers fournisseurs de services et seraient utilisés à forfait par les promoteurs.

## 2.3 Activités des projets

Les projets comprendraient les activités courantes suivantes :

- levés géophysiques, environnementaux et géotechniques;
- forage de puits en mer;
- essais d'écoulement et torchage;
- ravitaillement et entretien;
- suspension de l'exploitation ou abandon des puits.

Il y aurait aussi des activités d'entretien menées au besoin tout au long des projets.

### 2.3.1 Levés géophysiques, environnementaux et géotechniques

Tout au long des projets, des levés géophysiques, environnementaux et géotechniques pourraient se révéler nécessaires aux fins de la planification et de l'exécution des forages. Les levés géophysiques consistent en levés d'emplacement de puits et en levés sismiques verticaux. Pendant une partie ou la totalité des levés, des véhicules sous-marins autonomes et des véhicules téléguidés pourraient être utilisés.

Des levés d'emplacement de puits seraient effectués pour recueillir des données d'implantation et de conception de puits. Les levés initiaux serviraient à reconnaître les zones instables sous le fond marin (gisements de gaz peu profonds) ou les dangers (gros rochers, débris océaniques, épaves) afin d'éviter ces risques dans les forages. Ces levés serviraient aussi à reconnaître les zones où peuvent se trouver des structures coralliennes ou d'autres anomalies. Il s'agirait notamment de cartographier le fond marin à l'aide de diverses techniques : ondes sonores sismiques, échosondeurs multifaisceaux, sonars à balayage latéral, profileurs du sous-sol marin, appareils vidéo et autre matériel non invasif. L'équipement serait déployé par navire ou véhicule téléguidé. Dans certains cas, les données existantes pourraient suffire à l'analyse des dangers éventuels ou d'autres caractéristiques géophysiques; il ne serait donc pas nécessaire de prévoir des levés pour chaque emplacement de puits.

Un profilage sismique vertical pourrait aider à définir la profondeur des caractéristiques géologiques et des réserves pétrolières éventuelles par l'obtention d'images à haute résolution d'une cible. Les levés sismiques verticaux ressemblent aux levés géophysiques de surface, en ce sens qu'une source sonore et un récepteur

serviraient à mesurer la réfraction et la réflexion des ondes sonores, mais sont plus petits en taille et en volume et plus courts en durée que les levés géophysiques de surface. Les levés sismiques verticaux se feraient à l'aide d'hydrophones à l'intérieur d'un puits existant et d'une source sonore près de la surface. Leur exécution nécessite habituellement moins de 48 heures par puits.

Des levés environnementaux permettraient d'analyser les aspects physiques, chimiques et biologiques d'une zone de forage. L'échantillonnage aurait probablement lieu à partir d'un navire auxiliaire ou spécialisé ou d'un hélicoptère. Les levés environnementaux pourraient être à caractère océanographique, météorologique et glaciologique. Il pourrait aussi s'agir de levés par prélèvements sur le biote, l'eau et les sédiments. L'exécution de levés environnementaux prend habituellement de 5 à 20 jours.

Des levés géotechniques pourraient être effectués pour mesurer les propriétés physiques du sol et du sous-sol marins au moyen de prélèvements de sédiments et d'essais in situ. Ces levés se font généralement à l'aide de navires spécialisés fournis par les fournisseurs géotechniques spécialisés dans les milieux marins. Les modes de prélèvement seraient normalement le forage et le carottage par gravité. Des piézomètres pourraient également être installés dans les trous de forage pour mesurer les propriétés du sol.

Des levés seraient effectués au moyen de véhicules sous-marins autonomes ou de véhicules téléguidés pour réaliser des inspections à vue. Ces véhicules pourraient servir, dans les levés avant forage et préalablement aux installations maritimes, à constater la présence ou l'absence d'objets matériels sur le plancher océanique. Ils pourraient enfin appuyer les opérations de forage dans l'exécution d'une partie ou de l'ensemble des levés déjà décrits.

### 2.3.2 *Forage de puits en mer*

Jusqu'à deux installations de forage pourraient être employées dans les activités de forage de chaque projet à un même moment.

Une fois l'emplacement de puits choisi, une installation de forage y serait dirigée en mode remorqué ou automoteur. Elle serait maintenue en place par un système de positionnement dynamique ou par mouillage. Dans le premier cas, on installerait l'équipement nécessaire sur le fond marin avant que l'installation de forage ne soit positionnée sur l'emplacement de puits. Dans le cas d'une installation mouillée, de 8 à 12 ancres seraient préinstallées sur le fond marin et reliées à l'installation. Une zone d'exclusion de sécurité d'un kilomètre carré (système de positionnement dynamique) ou d'environ 12 km<sup>2</sup> (système mouillé) serait établie autour de l'installation de forage.

Les puits seraient forés à une profondeur variable dans l'eau; dans les travaux d'exploration d'Equinor, la profondeur serait de 1 000 à 3 500 m et, dans ceux d'ExxonMobil, de 70 et 1 250 m. Dans la conception des puits (taille du trou, taille du tubage ou du revêtement, profondeur verticale, type de fluide de forage), de nombreux facteurs seraient pris en compte, dont la profondeur de l'eau, le potentiel du réservoir et ses propriétés géologiques. La conception serait propre à chaque puits avant forage et serait soumise à l'approbation de l'Office. Il faudrait compter de 35 à 65 jours pour forer chaque puits, les valeurs d'encadrement de cette plage correspondant respectivement aux puits en eau peu profonde et en eau profonde. Le temps à prévoir dépendrait aussi de la conception du puits, de la profondeur du réservoir, des conditions météorologiques et

des exigences techniques. Les promoteurs ont signalé que le maximum de 65 jours pourrait être dépassé en cas de retard causé par les intempéries ou d'exigences techniques particulières.

Les puits seraient pratiqués au trépan et dans un certain nombre de sections d'intervalles de diamètre progressivement plus petit avec une profondeur de plus en plus grande. Le trépan serait commandé depuis l'installation de forage par un ensemble de tuyaux, ce qu'on appelle le train de forage. Il faudrait de la boue ou du fluide pour lubrifier le trépan, maintenir la pression du puits et faire monter les déblais de forage vers le haut du puits. Différents types de fluides de forage (boue à l'eau, à matière de synthèse, etc.) seraient employés selon la conception du puits et les conditions géologiques prévues. Les fluides comprendraient un liquide de base, des agents de charge et d'autres produits chimiques.

Le forage se ferait en deux étapes, soit avec et sans colonne. Une colonne montante est un tuyau reliant l'installation de forage à la surface de la mer au puits sur le plancher océanique, ce qui permet la récupération des fluides et des déblais à des fins de traitement et d'évacuation. Pour les premières sections du puits (conducteur ou trou de surface), il n'y aurait pas de colonne montante, et les boues de forage à base d'eau, les déblais et le ciment en excès seraient rejetés directement sur le fond marin. Une fois les sections initiales forées, une colonne montante serait installée et les fluides seraient remis en circulation vers l'installation de forage, où ils seraient recyclés, réutilisés, traités et déchargés.

Une fois les sections initiales en place, un tubage d'acier serait cimenté en place pour empêcher la paroi du tubage de s'affaisser et prévenir toute infiltration des boues et des autres fluides. La colonne et le bloc obturateur seraient alors posés sur la tête de puits. Un obturateur est une pièce d'équipement de sécurité qui abrite un ensemble de soupapes à haute pression empêchant l'eau ou les hydrocarbures de s'échapper dans l'environnement en cas d'urgence ou de défaillance du matériel. Une tête de puits assure l'intégrité structurale du logement d'obturateur de puits et protège la pression des opérations de forage.

Les dernières sections du puits seraient alors pratiquées à des profondeurs préétablies. On continuerait à cimenter le tubage en place à des profondeurs réglées le long du puits pour renforcer celui-ci.

Les projets pourraient également effectuer du forage en groupe, c'est-à-dire réaliser consécutivement les sections initiales (conducteur et trou de surface) de plusieurs puits. Les sections initiales du puits sont forées sans colonne montante et au moyen de boue à l'eau. Une fois qu'elles sont en place, l'exploitation des puits est suspendue conformément aux exigences de l'Office. Une installation de forage reviendrait par la suite forer les sections plus profondes avec colonne et bloc obturateur en place.

### 2.3.3 *Essais d'écoulement et torchage*

L'essai d'écoulement consiste à laisser s'écouler les fluides de puits hors d'un réservoir pour recueillir des renseignements supplémentaires sur les propriétés de celui-ci (productivité potentielle, volumes raccordés, composition fluide, débit, pression, température, etc.). Il peut être réalisé pour analyser le débit dans les puits où des hydrocarbures sont découverts et où un complément d'information est nécessaire relativement au réservoir. De plus, si des quantités commerciales d'hydrocarbures sont découvertes, l'Office exige de recourir à ces essais d'écoulement pour convertir un permis d'exploration en un permis de découverte importante. Des essais sont possibles pendant que l'installation de forage fore un puits, immédiatement après le forage ou à une date ultérieure en entrant à nouveau dans un puits dont l'exploitation a été suspendue.

Le torchage pourrait servir à prendre en charge les hydrocarbures produits par un essai d'écoulement. Un essai avec torchage nécessiterait probablement jusqu'à trois jours de brûlage à la torche, mais si un essai prolongé était envisagé, le torchage pourrait durer jusqu'à cinq jours.

Les promoteurs ont déclaré qu'il ne fallait pas attendre d'eau produite pendant les essais d'écoulement. Il reste que, s'il y avait de l'eau produite à manutentionner, des séparateurs de surface seraient utilisés pour isoler l'eau et les hydrocarbures avant le torchage. L'eau produite séparée serait ensuite traitée et évacuée conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* ou encore expédiée à terre aux fins de traitement et d'évacuation. L'eau produite ne serait normalement pas brûlée sauf pour les gouttelettes de liquide entraînées dans le gaz de torche.

Une solution de rechange aux essais d'écoulement avec torchage est l'essai de formation pendant le déclenchement, qui ne nécessite pas de torchage. Dans ce cas, les fluides de puits seraient acheminés par le puits vers l'installation de forage en vue d'essais en tubage fermé. Les promoteurs ont fait remarquer qu'un essai de formation pendant le déclenchement est ordinairement sans eau produite. Le déclenchement représente une possibilité pour certains essais de formation, mais les promoteurs ont indiqué que des essais de formation avec torchage seraient exigés par l'Office, de sorte que des données bien précises puissent être recueillies sur le réservoir.

Les essais d'écoulement devraient être soumis à l'approbation de l'Office.

#### 2.3.4 *Ravitaillement et desserte*

Les activités de forage extracôtier s'appuieraient sur un certain nombre d'activités logistiques. Une base de ravitaillement à terre assurerait le stockage provisoire, le ravitaillement, le rassemblement et le chargement des matériaux et des fournitures de forage. Les installations à terre appartiendraient à des fournisseurs de services et seraient exploitées par ces tiers indépendants dans le port établi de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador. Si les installations de St. John's étaient inaccessibles ou que les aménagements portuaires ne pouvaient desservir les projets, d'autres installations d'approvisionnement en place dans la province pourraient être utilisées.

Des navires de ravitaillement extracôtier serviraient à diverses activités. Ces navires seraient obtenus à forfait de tiers fournisseurs indépendants aux fins de transport du matériel, de fournitures et du personnel et pour l'exécution de divers levés et autres activités. Il est prévu que, en moyenne, huit à dix transports seraient effectués chaque mois aux fins d'une campagne de forage avec une seule installation; il y en aurait environ le double si deux installations de forage fonctionnaient simultanément. Les navires de ravitaillement et de service chemineraient en ligne droite entre le port de St. John's et l'installation de forage ou le lieu des levés.

Des hélicoptères seraient utilisés pour transporter les équipes à destination et en provenance de l'installation de forage. Ce soutien hélicopté viendrait d'un tiers exploitant indépendant depuis l'aéroport international de St. John's.

#### 2.3.5 *Suspension de l'exploitation ou abandon de puits*

Une fois le forage terminé, l'exploitation sera suspendue ou le puits, abandonné. Dans certains cas, il peut être nécessaire d'entrer de nouveau dans le puits à une date ultérieure pour un forage en groupe, des essais supplémentaires ou la collecte de données, à la suite de difficultés techniques ou opérationnelles ou, bien que

ce soit peu probable, pour aménager un puits d'exploration en vue de la mise en exploitation. Dans tous ces cas, il y aurait « suspension de l'exploitation », et la tête de puits resterait en place et un couvercle antidébris ou d'abandon temporaire serait installé pour protéger le raccord de la tête de puits. Les promoteurs ont indiqué que, selon les données du passé, l'exploitation des puits est généralement suspendue pour deux à trois ans. Ils sont tenus d'indiquer la durée de la suspension lorsqu'ils sollicitent l'approbation de l'Office.

Si les travaux relatifs à un puits ne reprennent pas, celui-ci serait « abandonné ». La suspension de l'exploitation et l'abandon du puits nécessiteraient l'installation de bouchons de ciment à différentes profondeurs dans le puits pour empêcher les hydrocarbures de s'échapper. En cas d'ablation d'une tête de puits, le fond marin environnant serait inspecté (habituellement à l'aide d'un véhicule téléguidé); on s'assurerait ainsi qu'aucun matériel ni obstacle ne demeure en place.

Les promoteurs ont proposé l'approche suivante pour déterminer si une tête de puits devait être enlevée ou laissée en place :

- profondeur de moins de 500 m – la tête de puits serait retirée dans le sous-sol marin en coupant le puits de l'intérieur d'une manière classique à l'aide d'une installation de forage;
- profondeur de 500 à 1 500 m – la tête de puits serait retirée en coupant de l'intérieur (comme il est indiqué ci-dessus) ou à l'extérieur (ce qui laisserait une partie du tubage à environ 0,85 m au-dessus du fond marin);
- profondeur de plus de 1 500 m – la tête de puits demeurerait en place et ne serait donc pas retirée; elle se dresserait habituellement à environ 2,5 m au-dessus du fond marin.

Il est possible de procéder à l'abandon ou à l'abandon temporaire des têtes de puits à la suite du forage du dernier puits d'une campagne ou plus tard dans une nouvelle campagne. Les têtes de puits seraient coupées à l'extérieur à la fin de la campagne ou à tout autre moment dans l'année. Aucun explosif ne serait utilisé pour l'ablation des têtes de puits à des fins de démantèlement.

L'abandon de puits serait autorisé conformément au *Règlement sur le forage et la production des hydrocarbures extracôtiers de Terre-Neuve*. La surveillance à long terme des puits abandonnés n'est pas exigée par le Règlement.

## 2.4 Calendriers

Les activités du projet, y compris la suspension de l'exploitation ou l'abandon des puits, respecteraient la période du permis de prospection et se termineraient une fois que les obligations et les engagements réglementaires auraient été respectés et que le permis aurait été restitué au gouvernement ou transformé en permis de découverte importante. Le projet d'Equinor se déroulera de 2019 à 2027 et celui d'ExxonMobil, de 2019 à 2029; les promoteurs n'ont pas encore dressé de calendrier précis des activités de forage exploratoire. Aux fins des évaluations environnementales, il est supposé que les activités pourraient avoir lieu en tout temps dans les périodes précitées, sous réserve des approbations réglementaires, des autorisations et des permis nécessaires.

Voici une estimation du calendrier de forage d'un seul puits :

- Levés d'emplacement de puits : de 7 à 21 jours;
- Étude préalable des coraux : de 3 à 7 jours;

- Installation de transpondeurs pour un système de positionnement dynamique : jusqu'à 18 heures;
- Transport de l'installation de forage à l'emplacement et positionnement : de 2 à 6 jours;
- Forage du puits : de 35 à 65 jours (sont comprises les activités de suspension de l'exploitation et/ou d'abandon de puits sans ablation de la tête de puits);
- Ablation de la tête de puits : jusqu'à 2 jours;
- Retrait de l'installation de forage : 1 jour ou moins.

## 2.5 Émissions de gaz à effet de serre

Pendant le forage exploratoire extracôtier, les activités, courantes ou non, émettraient des gaz à effet de serre. Les activités courantes génératrices d'émissions sont notamment la combustion par l'installation de forage et les navires ravitailleurs, l'équipement de pont fixe et mobile et les hélicoptères. Le tableau 3 présente des estimations des émissions de GES par puits foré, ce qui comprend les émissions du torchage éventuel dans les essais d'écoulement.

**Tableau 3 Estimation des émissions de gaz à effet de serre par puits foré**

Élément ou activité du projet	Émissions de gaz à effet de serre (tonnes émises par puits foré durant 65 jours de forage)			
	Dioxyde de carbone	Méthane	Oxyde nitreux	Émissions totales (équivalent dioxyde de carbone)
Installation de forage <sup>1</sup>	29 900 - 44 135	37,7 – 54,6	1 300 – 1 950	31 238 - 46 140
Navires ravitailleurs <sup>2</sup>	9 750 - 12 285	1,3 – 1,95	141,1 – 175,5	9 892 - 12 462
Hélicoptère <sup>3</sup>	845 – 1 690	0,26 – 0,46	7,15 – 14,3	852 – 1 705
Brûlage à la torche <sup>4</sup>	15 669 - 26 115	-	-	15 669 - 26 115
Total	56 164 - 84 225	39,3 – 57,0	1 448 – 2 140	57 651 - 86 422

Les fourchettes des divers éléments du projet sont les bornes estimatives basse et haute selon les variantes des matériels et activités :

<sup>1</sup> plateforme semi-submersible ou navire-foreur;

<sup>2</sup> navires ravitailleurs récent (2016) ou ancien (1997);

<sup>3</sup> plages des valeurs d'éloignement de chaque zone du projet;

<sup>4</sup> essais d'écoulement avec torchage pendant trois jours au minimum et cinq au maximum (émissions estimées de 5 223 tonnes d'équivalent dioxyde de carbone par jour); les émissions de méthane et d'oxyde nitreux seraient minimales.

Source: Réponse des promoteurs à la DR-08, 2018

Compte tenu des émissions estimées des essais d'écoulement avec torchage (à raison de trois puits forés par an, avec torchage pour un puits par an pendant trois à cinq jours), chaque projet pourrait émettre au total de 141 615 à 207 036 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an, ce qui représenterait de 1,3 à 1,9 % des émissions annuelles moyennes de gaz à effet de serre de Terre-Neuve-et-Labrador et de 0,02 à 0,03 % des émissions du Canada.

Les installations industrielles qui émettent plus de 10 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an sont tenues de quantifier et de déclarer les émissions de GES à Environnement et Changement climatique Canada.

## 3 Raisons d'être des projets et solutions de rechange

### 3.1 Raisons d'être des projets

Chaque projet a pour but de déterminer la présence, la nature et l'abondance des ressources pétrolières et gazières extracôtières par des programmes de forage exploratoire. Les projets en question permettraient aussi aux promoteurs de tenir les engagements en matière de dépenses en travaux qui doivent être respectés pendant l'application des permis de prospection.

Les promoteurs ont indiqué que les forages exploratoires sont essentiels à la poursuite des découvertes pétrolières et gazières, ce qui permettrait de maintenir la production et de répondre à la demande mondiale d'énergie. Ils ont déclaré que la zone au large de la côte est de Terre-Neuve-et-Labrador pourrait receler d'importantes ressources d'intérêt commercial en hydrocarbures.

### 3.2 Solutions de rechange

La LCEE 2012 exige que les évaluations environnementales fédérales de projets désignés tiennent compte des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et de leurs effets environnementaux. L'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence « *Raisons d'être du projet* » et « *solutions de rechange* » en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* expose les exigences générales et l'approche à adopter pour considérer les autres moyens de réaliser un projet désigné.

Les promoteurs ont évalué des solutions de rechange, ce qui a consisté à ce qui suit :

1. déterminer des solutions de rechange potentielles pour réaliser les projets;
2. examiner si ces solutions de rechange sont réalisables sur les plans technique et économique;
3. examiner les effets environnementaux des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique;
4. retenir la solution de rechange privilégiée en fonction de ses effets et de son caractère réalisable sur les plans technique et économique.

Les promoteurs ont évalué les solutions de rechange pour la sélection de fluides et d'installations de forage, la gestion des déchets de forage, l'éclairage, les essais d'écoulement et le torchage nocturne. Ils ont aussi donné un aperçu du processus de sélection de produits chimiques afin de démontrer comment des solutions de rechange en la matière seraient dégagées et prises en compte dans la planification du programme de forage.

Les promoteurs ont déclaré qu'une évaluation des solutions de rechange pour la gestion de l'eau et les points de rejet d'effluents n'était pas réalisable, puisqu'elle serait propre à la configuration de l'installation de forage choisie. Ils ont ajouté qu'un certificat d'aptitude fonctionnelle pour l'installation de forage serait requis pour confirmer que le système de rejet d'effluents et de gestion de l'eau est conforme aux exigences réglementaires.

#### *Sélection de fluides de forage*

Les promoteurs ont évalué les fluides de forage possibles : utilisation de la boue aqueuse, de la boue à matière de synthèse ou utilisation d'une combinaison des deux. Selon l'étape de forage, l'utilisation de boue aqueuse ou synthétique pourrait être techniquement et économiquement réalisable. Dans le cas des sections plus

profondes d'un puits, les promoteurs ont indiqué que l'utilisation de boue aqueuse serait d'une efficacité techniquement et économiquement inférieure et pourrait être infaisable à ces stades du forage. La boue synthétique serait supérieure à la boue aqueuse pour les raisons suivantes :

- la boue synthétique assure une plus grande stabilité des trous et une gestion globale de l'installation de tubage et des problèmes liés au forage comme l'obstruction des tuyaux ou les affaissements de puits;
- la boue aqueuse ne protège pas suffisamment contre la formation d'hydrates à la température du fond marin et à la pression de la tête de puits prévues;
- la boue synthétique peut réduire l'usure du tubage, de la colonne montante et du train de forage, puisqu'elle présente un coefficient de frottement inférieur et une capacité de lubrification supérieure aux valeurs correspondantes de la boue aqueuse;
- la boue synthétique est d'une plus grande durée utile que la boue aqueuse et se prête davantage à une réutilisation multiple.

Les promoteurs ont proposé d'utiliser une combinaison de boues aqueuses et de boue synthétique. La boue aqueuse serait privilégiée pour le forage peu profond sans colonne et la boue synthétique pour le forage plus profond à colonne dans un souci de réduire au minimum les difficultés techniques et les risques qui s'ensuivent en matière de sécurité.

Dans leurs évaluations des effets environnementaux potentiels, les promoteurs ont tenu compte à la fois des boues aqueuses et des boues synthétiques (section 6).

#### *Sélection d'installations de forage*

Il existe trois grands types d'installations de forage en mer, à savoir la plateforme autoélévatrice, la plateforme semi-submersible et le navire foreur. La faisabilité technique dépend largement dans chaque cas de la profondeur des eaux de forage.

Dans des eaux de moins de 100 m de profondeur, la plateforme autoélévatrice est une option techniquement réalisable. La profondeur selon les permis de prospection varie de 70 à 3 500 m. La plateforme autoélévatrice n'a donc pas été considérée comme une possibilité. Par ailleurs, la plateforme semi-submersible flottante peut être utilisée en eau peu profonde (moins de 500 m de profondeur) ou profonde (plus de 500 m de profondeur); elle peut être mouillée en eau peu profonde ou maintenue en place en eau profonde par un système de positionnement dynamique. Le navire-foreur est une solution réalisable pour le forage en eaux plus profondes. Il reste en place par positionnement dynamique.

Dans les projets en question, les installations de forage doivent pouvoir forer toute l'année, dans les conditions ambiantes qui prédominent dans l'Atlantique Nord. La plateforme semi-submersible et le navire-foreur peuvent tous deux être utilisés, et les promoteurs ont indiqué qu'ils n'avaient pas encore choisi l'option à privilégier. Le processus de sélection d'installations de forage comprend l'évaluation de la faisabilité technique et la prise en compte des antécédents d'exploitation, de la profondeur de l'eau et des conditions ambiantes d'exploitation.

Dans leurs évaluations aux effets environnementaux potentiels, les promoteurs ont tenu compte à la fois de la plateforme semi-submersible et du navire-foreur (section 6).

### *Gestion des déchets de forage*

Les promoteurs ont évalué trois possibilités de gestion des déchets de forage (boue à matière de synthèse, boue aqueuse et déblais), à savoir la réinjection, l'expédition à terre et l'immersion en mer.

La réinjection consisterait à traiter les déblais et à les pomper dans un puits spécial d'évacuation. La réinjection à partir de plateformes fixes en tête de puits est une technologie éprouvée, mais son exécution à partir d'une installation de forage ne serait pas pratique. Il faudrait à cette fin du matériel spécialisé et une zone d'injection viable sous la surface près du puits. Il faudrait prévoir de l'équipement supplémentaire et une grande capacité de stockage pour l'installation de forage, ce qui ajouterait tant à la complexité qu'aux coûts d'exploitation. En raison de l'incertitude liée aux forages exploratoires et aux moyens économiques nécessaires à l'installation de cet équipement supplémentaire, les promoteurs ont conclu que la réinjection de déblais dans un puits d'évacuation spécial serait techniquement ou économiquement infaisable.

L'expédition à terre des déchets de forage serait une possibilité pendant le forage à colonne montante lorsque des boues synthétiques seraient principalement utilisées. Les promoteurs ont envisagé d'expédier à terre les déblais à matière de synthèse pour évacuation vers une installation approuvée. Ils ont cependant constaté qu'il n'y avait pas d'installations de traitement approuvées à Terre-Neuve-et-Labrador. Les déblais devraient être expédiés à terre, puis transportés par camion à l'installation de traitement des déchets la plus proche dans l'est du pays. Bien que techniquement et économiquement réalisable, cette option se traduirait par un alourdissement des coûts et d'éventuels retards opérationnels. Cela réduirait certains effets potentiels sur le milieu marin, mais en ajoutant des risques pour la sécurité et l'environnement en situation d'augmentation de la manutention, du transfert et du transport des déblais. De plus, il y aurait hausse des émissions de gaz à effet de serre et peut-être de nouveaux effets environnementaux à terre dus au traitement et à l'évacuation des déchets. Les promoteurs ont indiqué que leur préférence allait à l'immersion en mer des déblais à matière de synthèse après traitement.

L'immersion en mer des déchets de forage a été reconnue comme la seule option techniquement réalisable pour la gestion des déblais et des boues aqueuses pendant le forage sans colonne montante, puisque ces déchets ne peuvent être redirigés vers l'installation de forage faute de colonne. Un système de transfert de déblais pourrait être utilisé pour rejeter ceux-ci et les boues aqueuses loin de la tête de puits (jusqu'à environ 500 m de distance de l'emplacement du puits). Les promoteurs ont déclaré que l'utilisation d'un tel système serait envisagée si les résultats des levés coralliens avant forage et les évaluations de risques indiquaient que des mesures d'atténuation sont nécessaires et que le déplacement du puits n'était pas réalisable.

Les promoteurs ont tenu compte, dans leurs évaluations, des effets environnementaux potentiels de l'évacuation des déchets de forage en mer (section 6).

### *Éclairage*

L'éclairage serait utilisé dans l'installation de forage et les navires de ravitaillement et de service, comme l'exigent les lois canadiennes et internationales. Le pont devrait être éclairé 24 heures sur 24 pour la sécurité maritime et la protection de l'équipage. Les promoteurs ont indiqué qu'il serait peu pratique de réduire la quantité d'éclairage dans cette installation compte tenu des exigences réglementaires et du risque de compromettre la sécurité du personnel et de tiers navigateurs.

Les promoteurs ont pensé à deux formes d'éclairage : éclairage normal et éclairage spectral modifié. Le second, à base de lumière verte, a été éprouvé sur des plateformes extracôtières, et il a été démontré que son effet était restreint sur les oiseaux migrateurs. Les promoteurs ont toutefois fait remarquer que cette technologie n'avait pas été démontrée comme techniquement ou économiquement réalisable à une échelle commerciale et que sa mise en œuvre se trouvait limitée par sa disponibilité commerciale (c.-à-d. le manque d'installations de forage sous contrat et de navires avec éclairage modifié), sa capacité limitée dans des conditions météorologiques extrêmes, les problèmes de sécurité que pose l'atterrissage des hélicoptères et une efficacité énergétique réduite. En raison des exigences opérationnelles et réglementaires, ils ont opté pour un éclairage normal à des valeurs minimales ne devant pas nuire à la sécurité des lieux de travail ni aux activités de forage.

Les promoteurs ont tenu compte, dans leurs évaluations des effets environnementaux potentiels, de l'éclairage (section 6).

#### *Essais d'écoulement et torchage nocturne*

Les promoteurs ont proposé deux solutions de rechange dans le cas des essais d'écoulement, à savoir les essais avec torchage et les essais en déclenchement où les fluides circulent en tubage fermé de puits sans torchage. Selon la nature des données que les promoteurs devraient recueillir sur la formation, l'une ou l'autre de ces méthodes pourrait être employée sous réserve des exigences et des approbations de l'Office.

Au cours d'un essai d'écoulement avec torchage, le torchage aurait lieu pour éliminer en toute sécurité les hydrocarbures qui pourraient se retrouver à la surface. L'eau produite ne serait habituellement pas brûlée à la torche autre que les gouttelettes de liquide entraînées dans le gaz de torche. D'autres options ont été envisagées en ce qui concerne le moment ou la quantité du torchage. Celui-ci pourrait se faire uniquement à la lumière du jour ou dans des conditions météorologiques favorables, le but étant de réduire la production de lumière en période nocturne ou en période de mauvaises conditions météorologiques à faible visibilité. Cependant, l'évitement de telles périodes serait de nature à compromettre l'information issue des essais d'écoulement et obligerait à allonger les essais, d'où un accroissement des risques pour la sécurité et des coûts d'exploitation. Les promoteurs ont indiqué qu'un torchage réduit n'était pas une option à privilégier.

Si on recourt au brûlage à la torche, celui-ci doit être intermittent et court, généralement d'une durée de deux à trois jours, mais pouvant parfois atteindre cinq jours en cas d'essais prolongés. L'Office exige, dans ses *mesures de protection et de surveillance des oiseaux de mer dans les activités liées au pétrole dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve-et-Labrador*, que les exploitants l'avisent de leurs plans de torchage. L'Office consulterait par la suite Environnement et Changement climatique Canada afin d'établir des périodes sûres de brûlage à la torche de manière à atténuer les effets sur les oiseaux migrateurs.

Si un essai de formation avait lieu en situation de déclenchement ou d'isolement, il n'y aurait pas de torchage, mais le déclenchement pourrait ne pas être faisable si certaines données étaient requises, conformément aux exigences de l'Office.

Les promoteurs ont tenu compte des effets environnementaux potentiels du torchage dans leurs évaluations (sections 2.5.3 et 6).

### 3.2.2 Points de vue exprimés

#### *Autorités fédérales*

Les autorités fédérales n'ont pas formulé de commentaires sur les solutions de rechange.

#### *Peuples autochtones*

Le bureau de négociation Kwilmu'Kw Maw-klusuaqn (KMKNO) s'est enquis des autres modes possibles d'intervention en cas de rejets en mer. Il a demandé si l'installation de forage pourrait assurer le traitement à des niveaux acceptables et si les promoteurs seraient tenus d'expédier à terre les déchets de bord si le traitement en mer était impossible. La Première Nation Miawpukek et les Innus de Ekuanitshit ont aussi demandé plus de renseignements sur les boues de forage qui seraient utilisées et les produits chimiques qu'elles pourraient contenir. Les promoteurs ont indiqué que les processus de sélection de produits chimiques et de traitement seraient propres à chaque installation ou emplacement de forage et que l'information en question n'était pas encore disponible. Faute de renseignements applicables à l'emplacement et au projet, ils ont donné plus d'indications sur les réactifs et les procédés de traitement types d'après leur expérience des forages exploratoires. Ils ont déclaré que les rejets seraient conformes aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. Ils ont précisé que, si les flux de déchets ne respectaient ni les limites ni les exigences prescrites, il n'y aurait pas immersion en mer, auquel cas les déchets seraient traités à nouveau au large jusqu'à ce qu'ils soient conformes aux critères de rejet ou ils seraient transportés à terre pour évacuation.

Vu le nombre d'activités pétrolières proposées et existantes au large de Terre-Neuve-et-Labrador, la Première Nation Miawpukek a suggéré que les promoteurs et d'autres exploitants créent une installation de traitement approuvée pour les déblais synthétiques dans la province, ce qui réduirait la quantité de déchets rejetés dans le milieu marin. Cette observation a été transmise aux promoteurs et à l'Office à des fins d'examen.

Le Conseil communautaire de NunatuKavut a demandé que, si une solution de rechange au brûlage à la torche est possible et qu'elle a moins d'impact sur l'environnement, les promoteurs soient tenus de l'appliquer. Le KMKNO s'interroge aussi sur les facteurs qui entrent en ligne de compte dans le choix d'une solution de rechange pour les essais de formation. Des renseignements supplémentaires sur ces facteurs ont été fournis par les promoteurs et intégrés dans la description du projet et les solutions de rechange décrites plus haut.

#### *Public*

Un membre du public a demandé que, dans les projets, on évite de rejeter en milieu marin les déblais à matière de synthèse et les eaux grises de forage (avec les déchets alimentaires). Les promoteurs ont déclaré que les rejets de déchets respecteraient les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* et la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL)*. Les eaux de cale et de drainage seraient traitées avant rejet. Les eaux grises de cambuse et des installations de lavage et l'eau noire des installations sanitaires seraient macérées avant d'être rejetées. L'eau de ballast serait gérée conformément au *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* du gouvernement fédéral, qui relève de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, à la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast des navires et des sédiments et aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*.

La même personne a demandé une justification approfondie en ce qui concerne le rejet du choix de l'éclairage spectral par les promoteurs comme option viable. Ceux-ci ont fourni des renseignements supplémentaires à ce sujet, et nous les avons intégrés plus haut au présent document.

### 3.2.3 *Analyse et conclusion de l'Agence*

L'Agence estime que les promoteurs ont dûment évalué les solutions de rechange.

## 4 Activités de consultation et avis reçus

### 4.1 Consultation des peuples autochtones par la Couronne

La Couronne a l'obligation de consulter les peuples autochtones du Canada et de consentir des accommodements, s'il y a lieu, lorsque les travaux envisagés risquent d'avoir une incidence négative sur un droit ancestral ou issu de traité, éventuel ou établi, et protégé par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982* (les droits garantis par l'article 35). On consulte aussi les Autochtones plus généralement pour servir la bonne gouvernance, l'élaboration de politiques judicieuses et la prise de décision. Ainsi, parfois, sans qu'il y ait d'obligation constitutionnelle de consulter, l'Agence peut décider de mobiliser les groupes autochtones pour des raisons stratégiques.

#### 4.1.1 Consultation dirigée par l'Agence

Pour les évaluations environnementales des projets, l'Agence a coordonné les consultations fédérales dans une approche pangouvernementale.

En 2016, elle a distingué trois groupes autochtones qui, à Terre-Neuve-et-Labrador, pourraient être touchés par les projets dans le cas improbable d'un déversement ayant une incidence sur les ressources utilisées par ces groupes :

- Nation innue;
- Gouvernement du Nunatsiavut;
- Conseil communautaire de NunatuKavut.

Elle a reconnu deux autres groupes qui détiennent des permis communautaires de pêche commerciale dans des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) qui chevauchent la zone du projet :

- Première Nation Qalipu;
- Première Nation Miawpukek.

En mai 2017, à la suite d'une lettre de la Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI), l'Agence a en outre reconnu 35 autres groupes en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Québec à cause de populations de saumon atlantique qui ont été inscrites comme en voie de disparition ou menacées et qui pourraient migrer entre la zone du projet et les zones où ces groupes ont des droits éventuels ou établis en vertu de l'article 35. À l'époque, Pêches et Océans Canada a aussi informé l'Agence que six de ces autres groupes détiennent des permis communautaires de pêche commerciale à l'espadon dans des zones de l'OPANO en chevauchement avec la zone du projet (à noter que le permis communautaire de pêche commerciale est décrit à la section 6.6). Voici ces groupes :

#### *Nouvelle-Écosse*

Mi'kmaq :

- Première Nation d'Acadia
- Première Nation d'Annapolis Valley
- Première Nation de Bear River
- Première Nation d'Eskasoni

- Première Nation de Glooscap
- Première Nation de Membertou
- Première Nation de Millbrook
- Première Nation de Paqtnkek (Afton)
- Première Nation de Pictou Landing
- Première Nation de Potlotek (Chapel Island)
- Première Nation Sipekne'katik
- Première Nation de Wagmatcook
- Première Nation We'kmoqma'q (Waycobah)

Ces groupes sont représentés dans les consultations par le bureau de négociation Kwilmu'Kw Maw-klusuaqn (KMKNO) sauf les Premières Nations de Millbrook et Sipekne'katik.

#### *Nouveau-Brunswick*

Wolastoqiyik (Malécites) :

- Première Nation de Kingsclear
- Première Nation des Malécites du Madawaska
- Première Nation d'Oromocto
- Première Nation de St. Mary's
- Première Nation de Tobique
- Première Nation de Woodstock

Ces groupes sont représentés dans les consultations par la Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick (WNNB) sauf la Première Nation de Woodstock.

Mi'gmaq :

- Première Nation de Buctouche
- Première Nation d'Eel River Bar
- Première Nation de Fort Folly
- Première Nation d'Esgenoopetitj
- Première Nation d'Indian Island
- Première Nation de Pabineau
- Première Nation d'Eel Ground
- Nation mi'kmaq de Metepenagiag
- Première Nation d'Elsipogtog

Ces groupes sont représentés dans les consultations par MTI sauf la Première Nation d'Elsipogtog.

#### *Île-du-Prince-Édouard*

Mi'kmaq :

- Première Nation Abegweit
- Première Nation de Lennox Island

Ces groupes sont représentés dans les consultations par la Confédération mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard (SMIPE).

#### *Québec*

Mi'gmaq :

- Mi'gmaq de Gespapegiag
- Nation Micmac de Gespeg
- Gouvernement Mi'gmaq de Listuguj

Ces groupes sont représentés dans les consultations par le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi (SMM).

Innus :

- Innu de Ekuanitshit
- Première Nation de Nutashkuan

Ces groupes se représentent eux-mêmes dans les consultations.

En juillet 2017, l'Agence a inclus un autre groupe dans ses consultations sur les projets, compte tenu de ses intérêts pour le saumon atlantique qui est en voie de disparition et susceptible de migrer dans la zone du projet :

Peskotomuhkati :

- Nation Peskotomuhkati à Skutik (Passamaquoddy)

L'Agence a rendu une décision préliminaire selon laquelle l'étendue de la consultation auprès de 39 de ces groupes autochtones serait faible dans le spectre de la consultation, d'après une analyse des droits prévus à l'article 35 et des effets négatifs potentiels des projets sur ces droits.<sup>1</sup> Elle a fourni cette analyse aux groupes autochtones, ainsi que l'ébauche des plans de consultation, et s'est enquis de leurs vues sur ces plans. Aucun commentaire n'a été reçu, bien que certains groupes autochtones aient rejeté la décision préliminaire de l'Agence quant à l'ampleur de la consultation.

L'Agence a aussi communiqué avec la bande de la Première Nation Qalipu et la Première Nation Miawpukek, qui étaient mobilisées dans une optique de bonne gouvernance. Elle leur a livré de l'information sur les projets et les possibilités de participation.

Pour les deux projets, l'Agence a intégré les activités de consultation et de mobilisation de la Couronne aux évaluations environnementales et invité les groupes autochtones à examiner et à commenter les documents énumérés au tableau 4.

---

<sup>1</sup> Pour décrire la détermination préliminaire relative à la profondeur de la consultation, l'Agence a communiqué avec les groupes autochtones faisant partie de la liste ci-dessus, à l'exception de la Première Nation Qalipu et de la Première Nation Miawpukek, puisque celles-ci étaient mobilisées aux fins de la bonne gouvernance; une description des occasions de participation leur a été communiquée séparément.

**Tableau 4 Possibilités de présenter des commentaires pendant les évaluations environnementales**

Document ou objet de la consultation	Dates
<b>Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande</b>	
Résumé de la description du projet	Résumé de la description du projet
Ébauche de lignes directrices de l'EIE	Ébauche de lignes directrices de l'EIE
Résumé de l'EIE	Résumé de l'EIE
Rapport provisoire d'évaluation environnementale et conditions potentielles	Rapport provisoire d'évaluation environnementale et conditions potentielles
<b>Projet de forage exploratoire au large de la côte est de Terre-Neuve</b>	
Résumé de la description du projet	Résumé de la description du projet
Ébauche de lignes directrices de l'EIE	Ébauche de lignes directrices de l'EIE
Résumé de l'EIE	Résumé de l'EIE
Rapport provisoire d'évaluation environnementale et conditions potentielles	Rapport provisoire d'évaluation environnementale et conditions potentielles
* Les périodes de consultation concernant les résumés de l'EIE des projets et le présent rapport provisoire ont été coordonnées pour les deux projets.	

L'Agence a tenu compte des commentaires reçus des groupes autochtones à la suite de leur examen des EIE et de leurs résumés et elle a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur un certain nombre de sujets. Les groupes autochtones ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements supplémentaires le cas échéant.

En dehors des possibilités de présentation de commentaires écrits, l'Agence a consulté les groupes autochtones par divers moyens, notamment le téléphone, le courriel, la correspondance et les réunions en personne, pour discuter des processus d'évaluation environnementale, répondre aux questions et discuter des commentaires. Ainsi, elle a organisé quatre séances d'information en octobre 2017 :

- qui ont renseigné sur l'Agence;
- qui ont renseigné sur les projets, ainsi que sur deux autres projets de forage exploratoire extracôtier devant faire l'objet d'une évaluation environnementale fédérale;<sup>2</sup>
- où on a sollicité des commentaires sur la façon dont l'Agence pourrait faciliter la participation aux évaluations environnementales;

<sup>2</sup> Des renseignements ont été présentés sur les projets de forage exploratoire d'Equinor, d'ExxonMobil, de Husky Energy et de Nexen Energy ULC dans la passe Flamande.

- où on a demandé aux gens de se prononcer sur les effets environnementaux potentiels des projets et les répercussions éventuelles sur les droits prévus à l'article 35.

L'Agence a aussi organisé trois ateliers en avril 2018 pour :

- tisser des liens entre les groupes autochtones, les promoteurs et le gouvernement;
- donner un aperçu des projets de forage en mer;
- connaître et traiter les préoccupations des groupes autochtones.

Les promoteurs ont été invités à participer aux ateliers de l'Agence en avril 2018 afin de fournir des renseignements et de répondre aux questions sur leurs projets.

Il y a plusieurs autres projets de forage exploratoire au large de Terre-Neuve-et-Labrador. Vu les liens de similitude entre ces projets dans leurs effets environnementaux potentiels et dans un souci d'efficacité et d'allègement du fardeau de consultation, les ateliers et les séances d'information ont porté sur plusieurs projets. Ajoutons que, pendant les séances d'information d'octobre 2017, l'Agence a offert d'appliquer et d'examiner les commentaires fournis par les groupes autochtones concernant un projet en particulier aux autres projets, le cas échéant.

L'Agence a tenu des discussions régulièrement ou au besoin, en personne ou par téléconférence, avec des groupes autochtones à titre individuel et des organismes de regroupement (KMKNO, MTI, WNNB) relativement aux évaluations environnementales des projets. Le tableau 5 présente des exemples de réunions et de conférences téléphoniques entre l'Agence et les groupes autochtones.

**Tableau 5 Exemples de réunions et de conférences téléphoniques de l'Agence avec les peuples autochtones**

Groupe ou collectivité	Date	Objet
Première Nation d'Elsipogtog, Première Nation de Nutashkuan, KMKNO, Première Nation Miawpukek, SMM, MTI, gouvernement du Nunatsiavut, Conseil communautaire de NunatuKavut, Nation Peskotomuhkati à Skutik, Première Nation Sipekne'katik, WNNB	17-24 octobre 2017	Quatre séances d'information sur les évaluations environnementales des projets de forage exploratoire extracôtier (conférence téléphonique ou webinaire).
WNNB (coordonnatrice de la consultation)	13 février 2018	Conférence téléphonique pour discuter du processus d'évaluation environnementale, du programme d'aide financière aux participants et des projets.
Nation Peskotomuhkati à Skutik	14 février 2018	Réunion permettant de faire le point sur l'état d'avancement et les prochaines étapes des évaluations environnementales des projets de forage exploratoire extracôtier et de discuter du programme d'aide financière aux participants.

Groupe ou collectivité	Date	Objet
Première Nation Miawpukek	20 mars 2018	Conférence téléphonique permettant de discuter des activités de mobilisation des promoteurs.
Atlantic Policy Congress of First Nations Chiefs Secretariat, Innu de Ekuanitshit, Première Nation de Nutashkuan, Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador, Nation innue, KMKNO, Première Nation Miawpukek, Confédération mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard, Première Nation de Millbrook, SMM, MTI, Conseil communautaire de NunatuKavut, Nation Peskotomuhkati du Nouveau-Brunswick, Bande de la Première Nation Qalipu, WNNB	12, 18 et 20 avril 2018	Ateliers à Moncton, Québec et St. John's permettant de discuter de cinq projets de forage exploratoire extracôtier.
KMKNO	26 avril 2018	Réunion permettant de discuter du rapport de l'Unama'ki Institute of Natural Resources sur le saumon atlantique, les processus d'évaluation environnementale et le programme d'aide financière aux participants.
Première Nation d'Elsipogtog	27 avril 2018	Conférence téléphonique permettant de discuter du programme d'aide financière aux participants et d'un éventuel atelier.
Innu de Ekuanitshit, Première Nation de Nutashkuan, Première Nation de Millbrook, gouvernement du Nunatsiavut, Conseil communautaire de NunatuKavut, WNNB	2-4 mai 2018	Appels téléphoniques individuels permettant de faire le point sur l'état d'avancement et les prochaines étapes des évaluations environnementales des projets de forage exploratoire extracôtier.
Première Nation d'Elsipogtog	9 juillet 2018	Réunion permettant de faire le point sur l'état d'avancement et les prochaines étapes des évaluations environnementales des projets de forage exploratoire extracôtier et de discuter des activités de mobilisation des promoteurs, du programme d'aide financière aux participants, des processus de consultation, des enjeux et des préoccupations.
Première Nation Sipekne'katik	19 juillet 2018	Conférence téléphonique permettant de faire le point sur l'état d'avancement et les prochaines étapes des évaluations environnementales des projets de forage exploratoire extracôtier.

Groupe ou collectivité	Date	Objet
Première Nation de Nutashkuan	7 septembre 2018	Conférence téléphonique permettant de faire le point sur l'état d'avancement et les prochaines étapes des évaluations environnementales des projets de forage exploratoire extracôtier et de discuter des questions et des préoccupations connexes.
Première Nation Miawpukek	17 septembre 2018	Conférence téléphonique permettant de faire le point sur l'état d'avancement et les prochaines étapes des évaluations environnementales des projets de forage exploratoire extracôtier et de discuter des activités de mobilisation des promoteurs, des processus de consultation, des enjeux, des préoccupations et des mesures d'atténuation.
Première Nation Miawpukek	10 octobre 2018	Réunion permettant de discuter des projets proposés et de l'engagement des promoteurs.

Voici les préoccupations soulevées par les groupes autochtones :

- répercussions potentielles sur les droits et les intérêts autochtones (p. ex. pêche alimentaire, sociale et rituelle, pêche commerciale; saumon atlantique, anguille américaine, coraux d'eau froide, espèces en péril, mammifères marins, oiseaux de mer; bien-être et conditions socioéconomiques des collectivités);
- répercussions des activités courantes (p. ex. circulation maritime) et des accidents et défaillances (éruptions de puits) des projets;
- prise en compte des changements climatiques pendant la planification des projets;
- lacunes des données sur le saumon atlantique et possibilités de financement d'études à ce sujet;
- effets des dispersants sur les poissons et processus d'approbation de l'utilisation d'agents de dispersion;
- disponibilité de blocs obturateurs et capacités d'intervention d'urgence des promoteurs;
- compensation à l'égard des effets sur la pêche et des répercussions socioculturelles;
- conception et mise en œuvre de programmes de suivi et de surveillance;
- intégration des connaissances autochtones à la planification des projets;
- financement d'une mobilisation utile pendant les évaluations environnementales et tout au long des activités des projets.

L'annexe C résume les commentaires formulés par les groupes autochtones pendant les processus d'évaluation environnementale de cinq projets d'exploration extracôtière (dont faisaient partie les projets en question) jusqu'à la publication du présent rapport provisoire, le tout accompagné des réponses des promoteurs et de l'Agence. Il est également question d'un sous-ensemble de commentaires fournis à propos des projets dans le contexte des diverses composantes valorisées aux sections 6 et 7.

L'Agence a appuyé la participation et la consultation des groupes autochtones pendant l'évaluation environnementale au moyen de son programme d'aide financière aux participants. Une aide financière a été offerte pour permettre aux groupes autochtones d'examiner et de commenter les EIE et leurs résumés, ainsi que le rapport provisoire d'évaluation environnementale et les conditions potentielles. Au total, l'Agence a alloué 221 575,40 \$ à 13 groupes autochtones et organismes de regroupement pour le projet d'Equinor et 221 575,40 \$ supplémentaires aux 13 mêmes groupes et organismes pour le projet d'ExxonMobil en remboursement des dépenses admissibles. Les détails de l'affectation de fonds pour chaque projet se trouvent dans le Registre canadien d'évaluation environnementale.

#### 4.1.2 *Consultation des groupes autochtones et activités de mobilisation organisées par les promoteurs*

Les promoteurs ont mobilisé 41 groupes autochtones situés à Terre-Neuve-et-Labrador, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Québec. La participation en amont a commencé en juin 2016 avec le gouvernement du Nunatsiavut, la Nation innue, le Conseil communautaire de NunatuKavut, la Première Nation Qalipu et la Première Nation Miawpukek. La mobilisation au cours des évaluations environnementales a pris la forme de réunions en personne, de conférences téléphoniques, de courriels et de rapports. Les promoteurs ont déclaré qu'ils poursuivraient leurs efforts de mobilisation tout au long des projets.

Ils ont financé une étude sur les connaissances autochtones avec MTI, laquelle a été menée à terme en septembre 2018. Ils négocient également avec la Première Nation Miawpukek au sujet d'un financement éventuel pour des études ou d'autres initiatives.

En avril 2018, les promoteurs ont participé à trois ateliers organisés par l'Agence avec des groupes autochtones (section 4.1.1). Ils ont organisé en octobre 2018 d'autres ateliers auxquels l'Agence a aussi participé, le but étant de faire le point et de favoriser les discussions et la formulation de commentaires à l'égard des projets et des évaluations environnementales connexes, ainsi que sur d'autres projets possibles de forage exploratoire extracôtier.

## 4.2 **Participation du public**

### 4.2.1 *Participation du public dirigée par l'Agence*

L'Agence a donné au public quatre occasions de participer aux évaluations environnementales (voir le tableau 4). Les périodes de consultation concernant les résumés des études d'impact environnemental ainsi que le présent rapport provisoire et les conditions potentielles de la décision ont été ou sont coordonnées entre les deux projets en raison de leurs similitudes et des échéances des évaluations environnementales.

Des avis de période de consultation publique ont été diffusés sur le site Web du Registre canadien d'évaluation environnementale et dans les médias locaux. En réponse aux avis, des organisations de l'industrie, des groupes autochtones et des particuliers ont participé aux évaluations environnementales. Au cours de la période de consultation sur les résumés des EIE, des mémoires ont été reçus des sources suivantes :

- Fish, Food and Allied Workers' Union;
- Newfoundland and Labrador Oil & Gas Industries Association;

- trois particuliers.

Parmi les trois personnes qui ont présenté des commentaires, deux ont dit se préoccuper de l'exploration pétrolière et gazière ou s'y opposer généralement et l'autre appuyait les projets. La Fish, Food and Allied Workers' Union a fourni des renseignements sur la nature et l'importance de l'industrie de la pêche et des connaissances traditionnelles. Dans son mémoire, elle a aussi exprimé des préoccupations au sujet des effets potentiels des projets sur les poissons, notamment par le bruit et les déversements de pétrole, les effets potentiels sur le rétablissement permanent ou éventuel des stocks de poissons de fond, les effets cumulatifs et les répercussions socioéconomiques à prévoir. La Newfoundland and Labrador Oil & Gas Industries Association a accordé son appui aux projets et fait ressortir l'importance économique du secteur pétrolier et gazier extracôtier.

L'Agence a offert du financement par l'entremise de son Programme d'aide financière aux participants afin d'aider le public à examiner et à commenter les résumés des EIE, le présent rapport provisoire et les conditions potentielles de la décision. Ainsi, 11 200 \$ ont été alloués à un particulier en remboursement de dépenses admissibles de participation à l'évaluation environnementale du projet d'ExxonMobil.

#### 4.2.2 *Activités de participation du public organisées par les promoteurs*

Les promoteurs ont mobilisé des intervenants et des organisations environnementales non gouvernementales, notamment :

- la Fish, Food and Allied Workers' Union;
- les transformateurs de poisson, notamment Ocean Choice International, l'Association of Seafood Producers et le Groundfish Enterprise Allocation Council;
- One Ocean;
- Nature Newfoundland & Labrador;
- Fédération mondiale de la faune;
- Société pour la nature et les parcs du Canada;
- Protected Areas Association of Newfoundland and Labrador;
- Sierra Club (section de Terre-Neuve).

Les promoteurs ont mené leurs activités de mobilisation concernant leurs EIE de mars 2016 à octobre 2017. Ils ont employé divers moyens, dont des réunions en personne, la correspondance, des séances de présentation du projet, etc. Ils se sont engagés à poursuivre la mobilisation tant que dureraient les projets.

### 4.3 **Participation d'experts fédéraux et d'autres experts**

Les ministères et organismes fédéraux qui possèdent des informations ou connaissances spécialisées sur les projets ont appuyé l'Agence tout au long des évaluations environnementales, notamment en fournissant des renseignements pour éclairer la décision de l'Agence d'exiger des évaluations environnementales fédérales pour les projets, pour l'élaboration des lignes directrices relatives aux EIE, pour l'examen des EIE et les demandes de renseignements complémentaires et pour l'établissement du rapport provisoire d'évaluation environnementale et des conditions potentielles. L'Agence a sollicité les commentaires de l'Office, de Pêches et Océans Canada, d'Environnement et Changement climatique Canada, de Ressources naturelles Canada, de Santé Canada, de

Transports Canada, de l'Agence Parcs Canada, du ministère de la Défense nationale, de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada.

## 5 Contexte géographique

La zone du projet est une aire du large où la présence humaine est restreinte avec des activités comme la pêche, l'exploration et la production pétrolières et gazières, le transport maritime, les exercices militaires et la recherche scientifique. La zone d'étude régionale est riche en vie marine et comprend d'abondantes espèces de poissons, de benthos, de plancton, d'oiseaux, de mammifères et de tortues.

### 5.1 Milieu naturel

#### 5.1.1 Environnement atmosphérique

La vitesse moyenne des vents dans la zone du projet varie de 6 à 7 m/sec en juillet à 12 m en janvier; les vents les plus forts, de 31 à 32 m/sec, se présentent en février et en décembre. La température de l'air accuse d'amples variations saisonnières allant en moyenne d'environ -0,4 °C en janvier à 14 °C en août. La température de l'air la plus basse jamais observée a été de -13,6 °C en février; la plus haute a été de 24,5 °C en période estivale. Il y a de la pluie dans la zone du projet dans une proportion de 9 à 16 % sur tous les mois de l'année; la neige est plus probable en décembre, janvier, février et mars. La zone du projet et les zones environnantes présentent certains des plus hauts taux de formation de brouillard de mer en Amérique du Nord. Le brouillard règne le plus au printemps et à l'été et prédomine moins à l'automne. La qualité de l'air ambiant dans la zone du projet peut généralement se caractériser comme bonne, et elle est occasionnellement et localement influencée par les émissions de gaz d'échappement des navires et des hélicoptères et par l'exploitation des plateformes de production pétrolière existantes.

#### 5.1.2 Océanographie

La hauteur moyenne des vagues dans la zone du projet varie d'environ 1,7 m en juillet à 4,6 m en janvier. Les pires déchaînements de la mer se produisent en décembre et en janvier, lorsque les vagues peuvent culminer à une hauteur de 14,2 m. Le courant froid du Labrador domine la circulation générale au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador. Il est à deux branches, à savoir (1) une branche longeant la côte sur le plateau continental et (2) une branche extracôtère qui s'écoule le long de la limite extérieure des Grands Bancs. Sa vitesse moyenne varie généralement de 5 à 20 cm/sec.

Le niveau de l'eau dans la zone du projet est aussi influencé par les marées, mais celles-ci sont généralement assez prévisibles, et toute élévation est relativement modeste si on compare cette zone aux zones côtières. L'amplitude totale des marées dans la zone du projet devrait être d'environ 37 cm.

L'état de la glace de mer peut amplement varier dans toute la zone du projet d'une année à l'autre et même au cours de l'année. En règle générale, cette glace est plus susceptible, dans une semaine donnée de la saison des glaces, d'être d'une concentration et d'une épaisseur supérieures dans la partie ouest de la zone du projet, mais le phénomène sera moins accentué plus loin au large vers l'est. La glace est généralement présente dès janvier et s'attarde jusqu'en mai. Elle régnera probablement de février à avril, bien que, là encore, les variations soient importantes dans la zone du projet. L'épaisseur de la glace va ordinairement de quelques centimètres à environ 120 cm et même plus. Il y a possibilité de formation de banquise côtière, glace de mer en fixation à la côte. Celle-ci peut s'étendre de quelques mètres à plusieurs centaines de kilomètres. Elle peut influencer sur les conditions des

voies maritimes, mais les promoteurs prévoient qu'elle ne jouerait probablement pas comme facteur dans la zone du projet même.

La côte est de Terre-Neuve dans son extension au large jusqu'à la zone du projet peut connaître une abondance d'icebergs en déplacement vers le sud depuis les fjords du Groenland. Ce sont des masses de glace d'eau douce qui vèlent chaque année hors des glaciers le long de la façade ouest du Groenland. Les icebergs sont déplacés par le vent et les courants océaniques et passent habituellement un à trois ans à parcourir une distance d'environ 2 900 km jusqu'aux eaux au large de l'île de Terre-Neuve. Bien qu'on puisse s'attendre à des variations, les icebergs apparaissent d'ordinaire dans la zone du projet en février ou en mars, et ils sont plus courants en avril et en mai, mais ils peuvent se présenter tout au long de l'été et en début d'automne. Le nombre d'icebergs déclarés annuellement dans la zone du projet peut amplement fluctuer d'une année à l'autre (de 1985 à 2014, le nombre d'icebergs déclarés annuellement dans cette zone a varié de zéro à 730). Leur taille était très variable. Selon les données disponibles, de 60 à 70 % des icebergs dans la zone du projet étaient « petits » ou « moyens » (hauteur = 5 à 50 m; longueur = 15 à 100 m), mais des icebergs beaucoup plus petits ou plus gros ont été signalés.

### 5.1.3 *Qualité de l'eau*

Dans la partie nord de la zone du projet, la température moyenne de l'eau à la surface varie de 1,6 °C en mars à 5,2 °C en août. Les minima en surface vont de -1,8 °C en janvier à 1,1 °C en août et septembre; les maxima vont de 4,0 °C en mars à 11,8 °C en août. Ce cycle des températures saisonnières s'observe jusqu'à une profondeur de 250 m. À des profondeurs de plus de 250 m, la température de la mer n'est que légèrement variable, les températures moyennes mensuelles variant de 2,9 °C à 3,9 °C et atteignant en moyenne 3,4 °C à 2 000 m. De 2 000 à 3 000 m, la température est d'environ un degré plus basse, variant de 2,0 °C à 3,0 °C.

Dans la partie sud de la zone du projet, la température moyenne à la surface de la mer va de 0,6 °C en avril à 10,9 °C en septembre. Les minima en surface varient de -1,8 °C en avril à 4,9 °C en septembre et les maxima, de 5,8 °C en février à 19,6 °C en septembre. Ce cycle des températures saisonnières s'observe jusqu'à 300 m, où les températures sont plus élevées l'été que l'hiver. À des profondeurs de plus de 300 m, la température de la mer n'est que légèrement variable selon la profondeur, les températures moyennes mensuelles variant de 3,2 °C à 3,6 °C.

La salinité est une importante caractéristique de l'eau de mer et influe sur la présence de vie marine. La salinité en surface varie d'un minimum de 32,1 unités de salinité pratique en novembre à un maximum de 34 unités en avril.

Les données sur la turbidité et le pH de la zone du projet sont rares et limitées dans leur résolution temporelle et spatiale. Les promoteurs ont fait remarquer que les eaux de surface dans l'océan Atlantique ont un pH (en correction à 25 °C) de 8,0 à 8,1, qui diminue à environ 7,7 à 1 000 m de profondeur. Les valeurs de turbidité mesurées en mars dans une aire au nord de la passe Flamande étaient de 0,2 à 0,3 unité de turbidité néphélométrique, mais les promoteurs ont fait remarquer qu'une variabilité saisonnière était possible.

#### 5.1.4 *Environnement acoustique*

Le bruit sous-marin est un facteur important dans l'évaluation des effets sur certaines espèces, en particulier sur les mammifères marins qui dépendent du son pour communiquer, repérer la nourriture ou détecter les menaces. Le son se transmet beaucoup mieux dans l'eau que dans l'air. Le bruit ambiant ou le paysage sonore existant dans la zone du projet se caractérise par un certain degré de bruit atmosphérique et sous-marin attribuable aux conditions et aux processus naturels comme les conditions météorologiques, l'action des vagues et les mammifères marins, ainsi qu'à des activités humaines continues dans certaines parties de cette même zone (plateformes de production pétrolière existantes) ou à des activités plus intermittentes et passagères (pêche, autres programmes d'exploration pétrolière, transport maritime, etc.).

Le son produit par ces sources ou d'autres se propage en milieu sous-marin et, en raison des variations de température, de salinité et de pression, il peut dévier de façon marquée d'une trajectoire rectiligne. En voyageant, les ondes sonores pourraient entrer en interaction avec la surface et le fond marin par réflexion et diffusion. L'intensité du signal parvenant à un point éloigné est donc difficile à prévoir.

## 5.2 Milieu humain

À l'exception des logements temporaires dans les installations existantes de forage pour la production pétrolière, les navires ravitailleurs et les autres navires océaniques, il n'y a pas d'établissements humains dans un rayon de 250 km de la zone du projet.

Les pêches tiennent une grande place dans l'environnement humain à Terre-Neuve-et-Labrador, notamment pour les diverses collectivités et régions le long de la côte est de l'île de Terre-Neuve. La pêche commerciale au large des côtes est une activité économique importante et compte parmi les grands facteurs ayant amené les gens à vivre là à l'année. Pendant de nombreuses décennies avant 1992, les principales activités de pêche au large des côtes ont porté sur des espèces de poissons de fond. Avec l'effondrement des stocks de ces poissons au début des années 1990, un moratoire a été décrété et la pêche commerciale de poissons de fond a périclité. Ce moratoire est toujours en vigueur, sauf pour certaines petites pêches commerciales dirigées de poissons de fond au large. Avec la diminution de la pêche d'espèces de fond au large de Terre-Neuve-et-Labrador, les mollusques et crustacés gagnent économiquement en importance dans la région depuis 1992. Le crabe des neiges et la crevette nordique sont maintenant les principales espèces de pêche hauturière, en poids et en valeur, bien qu'un certain nombre de poissons de fond et de poissons pélagiques soient encore récoltés. Des renseignements supplémentaires sur les pêches commerciales figurent à la section 6.6.

Il n'y a pas que la pêche, puisque les eaux au large de la côte est de Terre-Neuve-et-Labrador servent à diverses autres activités humaines susceptibles d'entrer en interaction avec les projets, qu'il s'agisse de la recherche en milieu marin, de la navigation, des autres activités pétrolières et gazières extracôtières, des opérations militaires ou de la pose de câbles sous-marins.

## 6 Effets prévus sur les composantes valorisées

### 6.1 Poisson et habitat du poisson

Cette section traite des effets que les activités courantes du projet pourraient avoir sur le poisson et son habitat. Les effets courants possibles sur les espèces de poissons en péril sont examinés dans la présente section, ainsi qu'à la section 6.5 – Espèces en péril. Les effets possibles sur les zones spéciales sont abordés à la section 6.4. Les effets des accidents et des défaillances possibles sont décrits à la section 7.1.

Comme il est décrit dans l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur le poisson et son habitat.

#### 6.1.1 *Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs*

##### *Environnement actuel*

Les projets se situent dans le bassin de la passe Flamande et le bassin Jeanne d'Arc (projet d'ExxonMobil uniquement), y compris le plateau et le talus des Grands Bancs et des parties du bonnet Flamand et du bassin Orphan. À l'intérieur de cette zone, il y a des zones de plateau relativement peu profondes sur le talus continental et des zones abyssales profondes qui abritent diverses espèces de poissons et d'invertébrés, ainsi que des zones régionales importantes pour la biodiversité et la productivité marines. La zone du projet chevauche plusieurs zones spéciales, notamment celles répertoriées pour les coraux et les éponges (section 6.4), et abrite cinq espèces de poissons inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* et 17 espèces considérées comme en voie de disparition, menacées ou préoccupantes par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (section 6.5, annexe D).

Les invertébrés de la zone du projet comprennent le zooplancton (copépodes, euphausiacés et krill) ainsi que les macroinvertébrés (crustacés, mollusques et échinodermes). Plus de 50 espèces de coraux et de plumes de mer et au moins 32 espèces d'éponges sont recensées dans la zone du projet et on a repéré des densités relativement élevées sur le talus continental. Les promoteurs ont souligné que la diversité et la répartition des espèces peuvent être légèrement différentes de celles signalées, car on ne peut pas toujours identifier les espèces d'éponges en raison des dommages causés pendant l'échantillonnage, et le faible nombre d'observations de coraux en eau profonde peut être lié au manque de relevés dans ces zones plutôt qu'à leur absence. Les zones des permis d'exploration 1134, 1135, 1141 et 1142 abritent des démosponges (p. ex. les éponges *Geodia*, *Astrophorida* et *Ancorinidae*) et des coraux (p. ex. coraux mous, plumes marines, coraux cornés solitaires, coraux noirs filiformes). Les zones des permis d'exploration 1139 et 1140 se trouvent dans des eaux de 3 000 à 3 500 m de profondeur qui offrent un habitat aux éponges (espèces inconnues) et le permis d'exploration 1137 se trouve dans des eaux de moins de 200 m qui offrent un habitat aux éponges (espèces inconnues), aux coraux mous et aux coraux gorgones.

La richesse et la diversité des espèces de poissons sont relativement élevées dans la zone du projet. Les poissons pélagiques comprennent les espèces résidentes (poisson-lanterne) et des espèces migratrices (maquereau, hareng, espadon de l'Atlantique Nord, requins, thons) qui migrent de façon saisonnière des zones tempérées vers les eaux nordiques pour se nourrir. Il y a de fortes densités régionales de capelan qui est l'une des

principales proies pour d'autres animaux. L'anguille d'Amérique suit le plateau continental à l'automne jusqu'à la mer des Sargasses et peut être présente de façon saisonnière à de faibles profondeurs dans la zone du projet. La zone du projet constitue également un habitat important pour le poisson de fond. La partie nord de la zone du projet est une zone de regroupement de la morue, de la raie épineuse, du flétan du Groenland et du loup de mer. Les proliférations saisonnières de phytoplanctons au printemps et à l'automne coïncident avec la présence des premiers stades de vie de diverses espèces de poissons et d'invertébrés.

La zone du projet recèle peu d'espèces de plantes marines, car elle est généralement trop profonde pour accueillir des macroalgues (varechs, algues marines, algues coralliennes) et des herbiers. Certaines algues marines se trouvent sur les Grands Bancs à des profondeurs pouvant atteindre 100 m; cependant, ces zones abritent peu d'espèces et recèlent une faible biomasse.

### *Saumon atlantique*

Le COSEPAC a répertorié 16 populations de saumon atlantique qui ont été délimitées en fonction de leur destination dans leur rivière natale. Six populations ont été évaluées comme étant en voie de disparition ou menacées par le COSEPAC; l'une d'entre elles (l'intérieur de la baie de Fundy) figure à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. Le saumon atlantique revêt une importance particulière pour les peuples autochtones du Canada atlantique.

Le saumon atlantique anadrome fraie dans les rivières d'eau douce. Les saumoneaux quittent généralement leur rivière natale au printemps et passent d'un à quatre ans dans le milieu marin avant de revenir frayer. Les promoteurs ont indiqué qu'il y a eu des recherches approfondies sur la portion d'eau douce du cycle biologique du saumon, mais qu'on en sait moins à partir de leur sortie de leur rivière natale pour entreprendre leur migration dans le nord de l'océan Atlantique.

Les populations qui ne sont pas actuellement considérées à risque ont connu des déclinés au cours des dernières années, particulièrement en ce qui concerne le nombre de saumons qui reviennent frayer. Il y a de nombreuses hypothèses pour expliquer ce déclin, y compris la prédation, les pêches et l'environnement physique et biologique. Les principales hypothèses sur le déclin du saumon concernent la phase marine du cycle biologique du saumon.

Les promoteurs soulignent qu'il est peu probable que les populations de saumon atlantique du Labrador migrent à travers la zone du projet, mais que les populations de l'île de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard, du Nouveau-Brunswick et du golfe du Saint-Laurent pourraient passer par cette zone pour aller vers leur lieu de maturation et d'alimentation hivernale ou en revenir dans la mer du Labrador ou le large du Groenland. De plus, des individus semblent se rassembler au sud de la zone du projet, près des pentes sud et est des Grands Bancs et à l'est du détroit de Belle-Isle avant de retourner à leur rivière natale.

Des études sur les populations de saumon atlantique dans la baie de Fundy ont révélé que le saumon vide (c.-à-d. le saumon qui a frayé) demeurerait souvent dans la baie de Fundy ou à proximité, peu importe la saison, tandis que certains individus de l'extérieur de la baie de Fundy se rendaient sur le plateau néo-écossais, la côte sud de l'île de Terre-Neuve et à la limite sud des Grands Bancs. Un saumon vide marqué de l'extérieur de la baie de Fundy a migré vers le Labrador par les Grands Bancs alors qu'un autre est demeuré à l'extrémité est des Grands Bancs (à l'extérieur de la zone du projet), ce qui confirme que cette zone pourrait être une zone d'alimentation

avant les migrations de retour. De plus, des recherches publiées récemment ont déterminé que l'ouest de l'Atlantique Nord était une région d'alimentation estivale probable pour le saumon adulte qui retourne dans le fleuve Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick, selon une comparaison des tendances temporelles de la signature du carbone des écailles du saumon et des températures de surface de la mer. Les promoteurs affirment que les zones les plus corrélées (et donc les zones d'alimentation les plus probables) se situent au large des côtes du Labrador et du nord de Terre-Neuve (zone de la mer du Labrador), en dehors de la zone du projet.

Les promoteurs affirment qu'il y a peu ou pas de données pour appuyer le fait que la zone du projet servirait d'habitat d'hivernage ou d'aire d'alimentation importante pour le saumon de l'Atlantique. Ils affirment que les profils de température sur les Grands Bancs et le Bonnet Flamand ne sont généralement pas favorables à l'hivernage. Des changements aux conditions océanographiques causés par les changements climatiques peuvent modifier la distribution temporelle et spatiale de l'habitat en mer préféré du saumon atlantique. Toutefois, même si l'on tient compte des augmentations prévues des températures à la surface de la mer, les températures demeureraient inférieures à la fourchette préférée pour le saumon atlantique, mais supérieures aux températures qu'il évite physiquement. En plus de modifier potentiellement sa répartition, les changements climatiques pourraient avoir d'autres effets sur le saumon atlantique. Des études ont montré que les variations du climat océanique peuvent affecter la croissance et la survie du saumon en mer et modifier les aires d'alimentation, ce qui porte à croire que le déclin général des stocks dans l'Atlantique Nord au cours des trois dernières décennies a probablement été une réaction, du moins en partie, aux changements climatiques mondiaux.

### *Effets prévus*

Les promoteurs prévoient des interactions environnementales potentielles importantes entre les projets et le poisson et son habitat :

- la destruction, la contamination ou la détérioration des habitats marins, des poissons et des organismes benthiques provenant du rejet et du dépôt de déblais de forage ou de fluides, d'autres rejets environnementaux, du déploiement et de l'utilisation de l'équipement du projet ainsi que de l'introduction et de la propagation d'espèces aquatiques envahissantes;
- l'attraction des poissons marins vers les installations de forage et les navires, ce qui augmente les risques de blessures, de mortalité, de contamination ou d'autres interactions;
- des effets sur le comportement et l'évitement temporaire de certaines zones par les poissons marins causés par des bruits sous-marins ou d'autres perturbations;
- des changements dans la disponibilité, la répartition ou la qualité des sources d'alimentation ou des habitats du poisson et des invertébrés;
- des blessures, la mortalité ou la perturbation des poissons marins par suite de l'exposition aux bruits provenant de relevés d'emplacement de puits ou d'activités de profil sismique vertical.

Les interactions potentielles avec les composantes et les activités des projets comprennent celles qui sont décrites ci-dessous.

### *Présence et exploitation d'installations de forage*

Les effets potentiels sur le poisson et son habitat associés à la présence et à l'exploitation d'installations de forage sont principalement liés aux vibrations et aux bruits sous-marins, aux émissions lumineuses, aux rejets, aux interactions avec le milieu benthique et à l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes.

Les promoteurs prévoient que des bruits sous-marins continus provenant des projets, comme ceux produits par les activités de forage ou par les navires du projet, n'entraîneraient probablement pas de mortalité ou de blessures chez les poissons. On prévoit que les niveaux sonores diminueront sous le seuil de blessures récupérables à des distances de moins de 150 m d'une installation de forage. Ce seuil s'applique aux poissons dont la vessie natatoire est impliquée dans l'ouïe et les effets seraient probablement beaucoup moins importants pour les espèces sans vessie natatoire ou qui ne l'utilisent pas pour l'ouïe. Le son d'une installation de forage peut également avoir des effets physiologiques ou comportementaux sur les poissons, la réaction la plus probable de la plupart des poissons mobiles étant d'éviter une zone localisée autour de la source de bruit.

L'éclairage de l'installation de forage peut également avoir des effets comportementaux ou physiologiques sur les poissons. Certaines espèces évitent les zones éclairées artificiellement et peuvent donc être délogées d'habitats autrement appropriés. Des expériences en cages marines sur le saumon atlantique ont démontré des comportements d'évitement à des simulations lumineuses et sonores, mais elles ont également montré que les poissons sont revenus à leur profondeur et à leur vitesse de nage initiales dans les 20 min qui suivent la perturbation. Une lumière très intense (allumée subitement dans la cage) semblait causer une cécité temporaire; cependant, les projets ne produiront pas de fortes émissions de lumière sous l'eau. La lumière de l'installation de forage et des navires peut briller sur la surface proche de l'eau, mais elle sera rapidement atténuée par réfraction et absorption. Compte tenu des fourchettes estimatives de pénétration de la lumière dans l'eau de mer, les promoteurs estiment avec prudence que le saumon atlantique en migration pourrait être affecté jusqu'à 50 m de la source, mais que tout effet du genre pourrait être considéré comme négligeable.

Les promoteurs affirment que certaines espèces de poissons peuvent également être attirées par les émissions sonores et lumineuses de l'installation de forage. Par exemple, les requins peuvent être attirés par des vibrations à basse fréquence de l'ordre de 25 à 1 000 hertz, lesquelles pourraient être produites par les projets. Plusieurs espèces (crevettes, amphipodes, calmars, etc.) sont attirées par les zones éclairées artificiellement et les grands pélagiques (p. ex. requins, espadons) peuvent utiliser ces congrégations d'espèces proie comme une occasion pour se nourrir. L'attraction vers les infrastructures en mer pourrait exposer les poissons aux émissions et aux rejets connexes (p. ex. résidus de forage, ciment, liquides et eaux usées ou grises). Toutefois, les promoteurs prévoient que les poissons très mobiles éviteront probablement les conditions de visibilité réduite ou les irritants.

La présence d'une installation de forage peut avoir un effet positif global localisé sur l'abondance et la diversité des poissons en raison d'un « effet de récif ». Les émissions lumineuses d'une installation de forage peuvent augmenter les concentrations de plancton, ce qui accroît la productivité locale et les sources de nourriture, tandis que la structure physique peut favoriser la colonisation des invertébrés et servir de refuge aux poissons. Les zones d'exclusion de sécurité autour des travaux de forage peuvent également offrir une protection localisée à court terme aux espèces qui, autrement, seraient exposées à la pêche. Dans ces conditions, les poissons peuvent rester à proximité d'une installation de forage malgré le bruit et les rejets en mer qui y sont associés. Les effets positifs seraient temporaires et disparaîtraient une fois l'installation de forage enlevée.

Si une installation de forage est ancrée au fond marin, ce qui peut se produire dans les eaux peu profondes (c.-à-d. les permis d'exploration 1135 et 1137), la pose des ancrages pourrait perturber les habitats du fond et causer des blessures ou la mort aux invertébrés benthiques, notamment les coraux et éponges. Si une installation de forage utilise un positionnement dynamique, des transpondeurs seront déployés sur le fond marin, ce qui

perturbera également les environnements benthiques, mais dans une moindre mesure en raison de leur taille réduite.

Les installations de forage, les navires de soutien et les eaux de ballast et de cale connexes servent de voies potentielles pour l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes. La probabilité d'introduction dépend de l'historique récent de la navigation, de la maintenance, des pratiques d'exploitation et du respect de la réglementation. Les navires de soutien des projets seraient probablement recrutés sur place auprès de navires qui opèrent principalement au large de Terre-Neuve-et-Labrador; toutefois, les installations de forage et les navires servant aux travaux de relevés peuvent provenir d'autres pays et donc fréquenter d'autres zones maritimes. Les règlements applicables (*Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* et autres règlements applicables en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*; la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, et les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*) seront observés pour prévenir l'introduction des espèces aquatiques envahissantes; la possibilité qu'un navire ou une installation de forage du projet entraîne une telle introduction est donc relativement faible.

#### *Déchets de forage et autres déversements marins*

Tel qu'il est décrit à la section 2.3.7, les projets utiliseront des boues de forage aqueuses et synthétiques, et le rejet de ces boues et des déblais de forage connexes représente une des principales interactions potentielles avec le poisson et son habitat. Les effets potentiels du rejet des boues et des déblais de forage comprennent la toxicité chimique, la bioaccumulation (absorption des contaminants par les poissons), l'augmentation des particules en suspension dans la colonne d'eau et la perturbation possible du fond marin (p. ex. changement de la composition du substrat, étouffement de l'habitat et enfouissement des espèces fixes ou sessiles).

Le forage des sections initiales des puits serait effectué principalement avec de l'eau de mer entrecoupée de boues aqueuses pour expulser les déblais du trou. Ces sections des puits seraient forées sans colonne montante; par conséquent, les déblais de forage et les boues aqueuses seraient rejetés directement dans la mer. Une fois qu'une colonne montante est raccordée, on utilise généralement des boues synthétiques. Les déblais et les boues synthétiques seraient amenés à l'installation de forage par la colonne montante pour y être traités conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, qui limitent à 6,9 g par 100 g de solides humides (ou 6,9 %) la quantité d'hydrocarbures synthétiques dans les déblais. Les déblais traités seraient déchargés à la mer au moyen d'une goulotte à déblais. La majeure partie de la boue synthétique serait reconditionnée et réutilisée pendant le forage. Les boues synthétiques excédentaires ou usées qui ne peuvent plus être utilisées et tout autre déchet de forage non acceptable pour le rejet en mer seraient transportés sur la côte pour leur élimination à une installation de gestion des déchets approuvée. Le tableau 6 présente une estimation des volumes de déblais de forage et de boues de forage qui seraient déversés pendant le forage de cinq puits hypothétiques.

**Tableau 6** Estimation des volumes de déblais et de boues de forage par puits pour les cinq sites de la modélisation de la dispersion des déblais et des boues de forage

Type de rejets	Volume de rejet (mètres cubes [m <sup>3</sup> ])
Déblais de boues aqueuses	205 – 340

Déblais de boues synthétiques	105 – 244
Boues aqueuses	2 500*
Boues synthétiques résiduelles sur les déblais	7,2 – 16,8
*Estimation du volume maximal de boues aqueuses utilisé pour expulser les déblais des deux premières sections de puits; comprend environ 400 m <sup>3</sup> de boues en vrac avant l'installation de la colonne montante et le passage à une boue synthétique.	

Source: Equinor Canada Ltd., 2017; ExxonMobil Canada Ltd., 2017; et les renseignements supplémentaires fourni par les promoteurs.

En raison de la nature relativement non toxique des composants de la boue aqueuse, on ne prévoit pas d'effets toxiques pour les poissons et les invertébrés benthiques. Les promoteurs affirment que l'exposition à de faibles concentrations de boues aqueuses n'a pas démontré de toxicité pour les pétoncles géants, les polychètes, les amphipodes, les crevettes et diverses autres espèces de poissons. En raison des propriétés physiques de la boue aqueuse, les métaux associés ne seraient pas facilement incorporés dans les tissus des poissons mobiles et des espèces benthiques, ce qui limiterait la disponibilité des métaux pour la bioaccumulation; toutefois, les espèces endofauniques (celles qui vivent dans le substrat) telles les polychètes et les bivalves peuvent accumuler des métaux provenant des boues aqueuses puisqu'elles ne peuvent pas éviter les dépôts de boues.

Bien que les niveaux de toxicité aiguë de la boue synthétique soient considérés comme relativement faibles, les boues et les déblais de boue synthétiques seront retournés à l'installation de forage pour y être traités avant leur rejet. Les promoteurs prévoient qu'il est peu probable que les déblais de boues synthétiques traités contaminent le biote ou les habitats marins, car ces matières auraient une faible toxicité et n'entraîneraient que des effets biologiques localisés en fonction de l'épaisseur et de la superficie des dépôts qui pourraient se former.

Les particules en suspension provenant du rejet de boues et de déblais de forage peuvent avoir des effets sur les invertébrés benthiques suspensivores. Les espèces d'éponges et de coraux sont sensibles aux sédiments en suspension, ce qui se traduit notamment par une mortalité larvaire accrue et des changements dans le comportement alimentaire. Selon le milieu récepteur, les dépôts de boues et de déblais peuvent également modifier la composition du substrat du fond marin, ce qui altère la composition de la communauté benthique. La dégradation des composants organiques dans les boues et les déblais de forage peut déclencher des réactions d'eutrophisation pour créer un environnement anoxique, mais cela ne se produit normalement pas au-delà d'environ 500 m de profondeur et a été documenté uniquement dans des zones restreintes autour des sites de puits.

Le rejet de boues et de déblais de forage peut entraîner une sédimentation localisée ou l'enfouissement d'invertébrés benthiques. Les promoteurs ont modélisé cinq sites dans la zone du projet afin de prédire l'ampleur de la dispersion et des dépôts qui pourraient résulter des rejets de déblais de boues de forage aqueuses et de déblais de boues synthétiques traités. On a déterminé qu'une profondeur d'enfouissement de 6,5 mm ou moins constituait le seuil « sans effet » pour la sédimentation non toxique, avec un seuil de 1,5 mm pour les espèces plus sensibles.

Les déblais de boues aqueuses seraient libérés à une distance de 2 à 4 m du fond marin; il y aurait donc peu de temps pour que les déblais soient transportés par les courants ambiants avant leur sédimentation. La modélisation des déblais de boues aqueuses montre que :

- la superficie de dépassement du seuil de 6,5 mm pour chaque puits variait de 0,01 à 0,03 km<sup>2</sup> autour des emplacements de puits;
- la superficie de dépassement du seuil de 1,5 mm pour chaque puits variait de 0,025 à 0,1 km<sup>2</sup> autour des emplacements de puits;
- les dépassements des seuils étaient généralement observés sous forme de plaques circulaires de dépôts s'étendant d'environ 200 à 900 m à partir des emplacements de puits, et certains résultats saisonniers prédisent des plaques localisées au-dessus des seuils jusqu'à 1 400 m des emplacements de puits.

Les promoteurs indiquent que les zones où les dépôts de déblais de boues aqueuses excèdent le seuil seraient restreintes et que tout effet d'enfouissement serait limité dans l'espace. Ils soulignent que cette zone pourrait facilement être recolonisée.

Les déblais de forage contenant des boues synthétiques seraient traités de manière à ne pas contenir plus de 6,9 % de résidus d'hydrocarbures de synthèse, conformément aux exigences des *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. Ils seraient rejetés près de la surface de la mer, ce qui accroît la distance de dispersion possible. La modélisation des déblais de boues synthétiques montre que :

- pour les sites modélisés visés par les permis d'exploration 1134, 1135 et 1140, la grande majorité (94 % à 98 %) des déblais de boues synthétiques se sont déposés au-delà du domaine modélisé, soit au-delà de 32 km des emplacements de puits, avec une épaisseur initiale inférieure au seuil de 6,5 mm;
- pour les sites modélisés visés par les permis d'exploration 1137 et 1142, la majorité (59 % à 97 %) des déblais de boues synthétiques se sont déposés dans les 32 km des emplacements de puits, avec une épaisseur initiale inférieure au seuil de 6,5 mm;

Dans l'ensemble, les promoteurs concluent que le dépôt de déblais de forage synthétiques présente un potentiel d'effets environnementaux négatifs relativement faible. On établira s'il est nécessaire de vérifier les prévisions de dépôts de déblais de forage au moyen d'un programme de suivi en fonction d'une évaluation des risques effectuée dans le cadre du relevé des coraux et des éponges.

En plus des boues et des déblais de forage, les projets entraîneraient également d'autres rejets dans le milieu marin (p. ex. ciment, assèchement de cale et de pont, eaux de ballast, eaux usées, eaux de refroidissement). Les rejets de déchets seraient traités selon les besoins et rejetés conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* et à la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires* (MARPOL), réduisant ainsi tout effet potentiel sur le milieu marin. Les eaux de cale et d'écoulement du pont qui entrent en contact avec l'équipement d'installation de forage pourraient être contaminées par des hydrocarbures et seraient donc traitées avant d'être rejetées. Les eaux usées de la cuisine, des installations de lavage et de buanderie et des logements seraient macérées pour réduire la taille des particules avant d'être rejetées. Les promoteurs affirment que, même si les rejets de déchets organiques pourraient entraîner un enrichissement organique localisé, aucun effet négatif n'est prévu, car les volumes seraient très faibles à chaque site de forage.

#### *Autres relevés liés au projet*

Les relevés par profilage sismique vertical et les relevés aux emplacements de puits qui utilisent des techniques de relevés géophysiques produisent des sons qui pourraient entraîner des changements dans la mortalité et les blessures des poissons, leur santé, leur comportement, leur présence et leur abondance. Les promoteurs indiquent que les effets du bruit sur les poissons varient selon les niveaux sonores, la distance de la source,

l'espèce et le stade de vie. Les réactions comportementales des poissons commencent généralement à se produire à des niveaux de pression acoustique supérieurs à 155 dB re 1  $\mu$ Pa (décibels par rapport à une pression de référence fixe de 1 micropascal), tandis que la mortalité peut commencer à se produire à 210 dB re 1  $\mu$ Pa. Les promoteurs déclarent que certains relevés liés au projet produiraient des niveaux de pression acoustique supérieurs à ces seuils. Les promoteurs estiment que les niveaux de pression acoustique provenant des relevés sismiques verticaux ne dépasseraient pas les seuils de dommages causés aux poissons au-delà de 500 m pour les espèces de poissons dont la vessie natatoire est impliquée dans l'ouïe, et cette distance pourrait être bien inférieure (c'est-à-dire entre 40 et 160 m ou moins) pour les autres espèces. Ces relevés seraient de courte durée (p. ex. moins de deux jours par puits pour les relevés sismiques verticaux et de 5 à 21 jours pour les relevés géophysiques aux emplacements de puits) et on prévoit que les espèces locales et mobiles, dont le saumon atlantique, éviteraient temporairement les zones où ont lieu ces relevés, réduisant ainsi le risque d'interactions. De plus, la source sonore géophysique traverserait une phase d'« intensification » pour augmenter l'évitement. Les promoteurs prévoient qu'il est peu probable que les poissons soient chassés des habitats importants ou perturbés au cours des principales activités sur des zones ou des périodes prolongées ou qu'ils soient autrement affectés de façon à entraîner des effets négatifs et détectables sur les populations de poissons de la région. Les espèces de poissons immobiles ou à certaines étapes de leur cycle de vie (p. ex. œufs, larves et invertébrés benthiques) pourraient être touchées à quelques mètres de la source sonore, notamment par des blessures ou une mortalité potentielles.

D'autres relevés, comme les relevés géologiques, géotechniques, environnementaux ou vidéo sous marins, sont généralement de courte durée, occasionnelles et localisées dans la nature, avec une interaction limitée avec le poisson et son habitat. Lors de l'utilisation de l'équipement d'échantillonnage des sédiments, celui-ci serait en contact direct avec le fond marin et les relevés vidéo sous-marins pourraient émettre du bruit et de la lumière. Les poissons peuvent aussi s'éloigner d'une zone de relevé pendant que l'activité à court terme se poursuit.

#### *Autres activités*

Au cours des essais de formation avec torchage, toute eau produite d'un volume supérieur à celui qui peut être géré par la torchère serait traitée et rejetée conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. L'eau produite serait de faible volume et se disperserait rapidement dans la colonne d'eau; les promoteurs prévoient que tout effet sur le poisson et son habitat serait localisé et à court terme.

La coupe des têtes de puits dans le cadre de leur fermeture pourrait entraîner des émissions sonores et lumineuses de faible intensité à court terme, et les poissons éviteraient possiblement la zone de façon temporaire pendant ces activités.

Les sons émis par les navires marins pourraient masquer l'environnement sensoriel acoustique des poissons et des invertébrés, provoquant un certain degré d'attraction, d'évitement ou d'autres réactions comportementales chez les poissons individuels (selon l'espèce). Les promoteurs prévoient que le poisson ne sera probablement pas perturbé par l'activité des navires en raison de sa nature transitoire et donc de sa présence à court terme à un endroit donné.

#### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Les promoteurs proposent des mesures pour atténuer les effets potentiels sur le poisson et l'habitat du poisson, notamment :

- fournir des renseignements sur les produits chimiques utilisés et la gestion des déchets à l'Office aux fins d'examen et d'approbation;
- sélectionner et filtrer les produits chimiques qui seront rejetés, notamment les fluides de forage, conformément aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières;
- traiter les rejets d'exploitation conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* et aux autres règlements et normes applicables;
- faire macérer les eaux usées grises et noires avant leur rejet;
- gérer l'eau de ballast conformément au *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* du gouvernement fédéral, qui relève de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, à la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast des navires et des sédiments et aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*;
- entreposer les déchets dangereux dans des zones désignées pour le transport à terre conformément à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et à ses règlements et obtenir les approbations nécessaires pour le transport, la manutention et le stockage temporaire des déchets dangereux, au besoin;
- veiller à ce que la manutention, le stockage, le transport et l'élimination à terre des déchets solides soient appropriés;
- préparer des plans de relevés des coraux et des éponges en vue de relevés avant chaque forage et soumettre ces plans à Pêches et Océans Canada et à l'Office aux fins d'examen et d'approbation avant la réalisation des relevés. Ces plans contiendraient des renseignements propres au site, notamment :
  - la méthodologie du relevé (le relevé comprendrait l'utilisation d'un véhicule télécommandé muni d'une caméra haute définition);
  - le calendrier des relevés (les relevés doivent être effectués au moins trois mois avant les activités de forage);
  - la composition de l'équipe de relevé (l'équipe de relevé comprendrait un spécialiste en géophysique, un conducteur de véhicule télécommandé et un scientifique indépendant, spécialiste des milieux marins);
  - le repérage de la zone de relevé autour des emplacements de puits, des amarres et des ancres ainsi que le raisonnement pour déterminer la zone de relevé.
- effectuer des relevés des coraux et des éponges à chaque emplacement de puits ainsi qu'à 50 m autour de chaque point d'ancrage et préparer un rapport sur les résultats des relevés des coraux et des éponges et un rapport d'évaluation des risques pour examen et approbation par Pêches et Océans Canada et l'Office avant le forage, qui pourrait notamment comprendre :
  - la prise en compte de l'abondance, du type et de l'état des coraux et des éponges présents, ainsi que des effets potentiels prévus en fonction des résultats des modèles de dispersion des déblais de forage et de la distance des points d'ancrage;
  - l'élaboration de mesures d'atténuation et de surveillance supplémentaires en consultation avec Pêches et Océans Canada et l'Office en fonction des conclusions du rapport. Cela peut comprendre le déplacement des puits ou la redirection des déblais de boues aqueuses pour protéger les habitats benthiques sensibles.
- ne pas employer d'explosifs pour l'enlèvement des têtes de puits;
- au moment de la suspension ou de la fermeture du puits, inspecter le puits conformément aux exigences réglementaires applicables.

Les mesures de suivi proposées comprennent les suivantes :

- surveiller la mise en œuvre des mesures d'atténuation conformément aux procédures opérationnelles et aux politiques en vigueur;
- donner un aperçu des systèmes de surveillance de la conformité et présenter des rapports mensuels de conformité et des rapports environnementaux annuels à l'Office, lesquels comprendront des renseignements sur les volumes de déchets liquides rejetés;
- effectuer une surveillance de suivi particulière si le forage est réalisé dans une zone où les résultats du relevé des coraux et des éponges et le rapport d'évaluation des risques indiquent que la surveillance est nécessaire pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation visant à protéger l'habitat benthique sensible. La surveillance peut inclure des paramètres tels que :
  - des pièges à sédiments ou des carottes de fond marin pour mesurer le dépôt de déblais de forage;
  - des mesures du courant et de la turbidité;
  - l'évaluation visuelle à l'aide d'images et de vidéos haute définition.

La conception du programme de surveillance de suivi s'appuierait sur les relevés des coraux et des éponges, la zone d'influence potentielle prévue dans la modélisation de la dispersion des déblais, l'emplacement d'un puits à proximité d'un habitat benthique sensible, d'autres données propres au site recueillies pendant la planification ainsi que les résultats obtenus avec des programmes de surveillance similaires. Le tout serait présenté à l'Office et à Pêches et Océans Canada aux fins d'examen et d'approbation au moins 60 jours avant le forage.

Le suivi des effets sur l'habitat benthique dans les zones spéciales est présenté à la section 6.4.

Les promoteurs poursuivent également des recherches pour combler les lacunes dans les connaissances sur la migration du saumon atlantique en collaboration avec d'autres exploitants. Des discussions sont en cours avec des groupes autochtones afin de dresser une liste courte d'activités de recherche éventuelles et les promoteurs ont discuté avec Petroleum Research Newfoundland and Labrador et le Fonds pour l'étude de l'environnement pour éventuellement entreprendre de nouvelles recherches dans ce domaine. Entre-temps, Equinor a acheté et fourni à la Fédération du Saumon Atlantique 18 étiquettes à utiliser dans le cadre de son programme de marquage du saumon au Groenland. Les promoteurs soulignent également que Husky Energy a installé sur son installation de production SeaRose, sur les Grands Bancs, des récepteurs pour le saumon marqué. Equinor indique qu'elle envisage également de déployer un récepteur acoustique dans la région de la passe Flamande. Les données issues de ces initiatives contribueront aux connaissances sur la migration du saumon.

### *Prévision des effets résiduels*

Les promoteurs prévoient que les effets résiduels des projets sur le poisson et l'habitat du poisson seront : d'ampleur négligeable à faible; généralement localisés dans le voisinage immédiat de l'activité, mais s'étendant occasionnellement à la zone du projet pour certaines interactions telles que celles provenant de bruits ou de rejets plus dispersés; à court et long termes en durée selon la nature des effets; réguliers ou sporadiques pendant la vie des projets; réversibles. Dans l'ensemble, on prévoit que les effets environnementaux résiduels des activités courantes des projets sur le poisson et l'habitat du poisson, y compris les espèces en péril, ne sont pas susceptibles d'être importants.

## 6.1.2 Points de vue exprimés

### *Autorités fédérales*

Pêches et Océans Canada, l'Agence, le KMKNO et un membre du public ont demandé des renseignements supplémentaires sur les relevés des coraux et des éponges. Pêches et Océans Canada a également demandé que l'analyse des effets du bruit sur les poissons soit mise à jour en tenant compte des niveaux sonores inclus dans l'évaluation qualitative effectuée pour les projets. Des renseignements supplémentaires sur ces deux sujets ont été fournis par les promoteurs et pris en compte dans le texte ci-dessus.

Pêches et Océans Canada a demandé des précisions sur les critères qui seraient utilisés pour définir les agrégations de coraux et d'éponges. Les promoteurs ont indiqué qu'une approche d'évaluation des risques serait utilisée pour déterminer les exigences d'atténuation et de surveillance propres au site en fonction des résultats des relevés des coraux et des éponges, et que plusieurs facteurs (p. ex. nombre de coraux mous vivants par zone définie, état des coraux durs et mous, pourcentage de la couverture des éponges) seraient considérés pour déterminer si des mesures d'atténuation sont requises. Un rapport sur les résultats des relevés des coraux et des éponges et un rapport d'évaluation des risques pour chaque emplacement de puits seraient préparés et soumis à l'Office et à Pêches et Océans Canada aux fins d'approbation avant le forage.

L'Agence a demandé des renseignements sur la distance probable entre les puits et le risque de chevauchement des effets des rejets, étant donné que plusieurs puits pourraient être forés pour chaque projet. Les promoteurs indiquent que les distances entre les puits d'exploration varieront et que des puits de délimitation et d'évaluation subséquents seront généralement réalisés dans un rayon d'environ 20 km des puits initiaux. Les promoteurs déclarent qu'il n'est pas possible d'évaluer le chevauchement possible de la dispersion des déblais synthétiques étant donné que les emplacements des puits n'ont pas été choisis. Toutefois, ils soulignent que la modélisation prévoyait que la majorité des déblais de forage synthétiques se déposeraient au-delà de 32 km des emplacements de puits, que les déblais de forage seraient très dispersés et d'épaisseur négligeable une fois déposés et que l'on ne s'attend pas à ce que les déblais synthétiques se chevauchent à un point tel qu'ils dépassent les seuils sans effet. Dans le cadre du permis d'exploration 1137, on prévoit que les déblais de forage synthétiques seront déposés, à une faible épaisseur en général, dans un rayon de 32 km de l'emplacement de puits modélisé; toute accumulation supérieure est prévue sur une petite zone, ce qui réduit les effets potentiels sur le poisson et son habitat.

Pêches et Océans Canada a fourni des renseignements sur les tendances migratoires du saumon atlantique dans l'Atlantique Nord-Ouest et sur les effets potentiels des projets. On y indique que le saumon atlantique qui fraie dans les rivières de l'est du Canada (y compris le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador et le Québec) se déplace dans tout le nord-ouest de l'Atlantique. Comme il y a eu peu de relevés marins de l'espèce, leurs déplacements océaniques ne sont pas bien compris. Le saumon atlantique dans le nord-ouest de l'Atlantique est plus abondant à l'ouest du Groenland et dans la mer du Labrador en été et en automne, et le long de la pente est des Grands Bancs au printemps. Des relevés ont également permis de détecter la présence de saumons dans les eaux du bassin Jeanne d'Arc et de la passe Flamande, mais en plus faible abondance que les zones précédemment mentionnées, et ce, seulement au printemps. Pêches et Océans Canada a ajouté qu'il est possible que certains saumons hivernent dans la région du bassin Jeanne d'Arc et de la passe Flamande, et que les saumons sont probablement présents dans cette région à certaines périodes de l'année pendant leur migration à travers cette zone, à destination et en

provenance de leurs rivières natales. Le Ministère a indiqué que la surveillance des poissons des 25 à 30 dernières années dans les eaux extracôtières de Terre-Neuve-et-Labrador n'a révélé aucun effet des activités pétrolières et gazières continues sur la santé des poissons.

Pêches et Océans Canada a avisé l'Agence que les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi proposés par les promoteurs et recommandés par l'Agence permettraient de traiter adéquatement les effets potentiels des projets sur le poisson et son habitat.

### *Peuples autochtones*

Le KMKNO, la MTI, la Première Nation Miawpukek, la Première Nation Sipekne'katik, la Première Nation de Nutashkuan, les Innus de Ekuanitshit, le Conseil communautaire de NunatuKavut, la Première Nation d'Elsipogtog, la WNNB et la Première Nation de Woodstock ont fait part de leurs commentaires sur les effets potentiels des projets sur le saumon atlantique, lequel a été répertorié comme espèce particulièrement préoccupante pour les groupes autochtones. Plusieurs groupes autochtones ont présenté des mémoires portant spécifiquement sur le saumon atlantique, qui contenaient des renseignements ou des recherches supplémentaires à l'intention des promoteurs. L'Agence a également entendu des groupes autochtones exprimer leurs préoccupations au sujet du saumon atlantique, au cours des ateliers tenus en avril 2018, notamment des préoccupations et des questions au sujet des tendances migratoires, l'utilisation potentielle de la zone du projet et les interactions potentielles avec les projets. Les renseignements et analyses supplémentaires fournis par les promoteurs ont été ajoutés au texte ci-dessus.

Le KMKNO, la Première Nation de Sipekne'katik, la Première Nation Qalipu et les Innus de Ekuanitshit ont exprimé leurs préoccupations au sujet des effets potentiels sur l'anguille d'Amérique, soulignant l'importance culturelle de cette espèce. Ils ont demandé des renseignements supplémentaires sur les mesures possibles pour atténuer ces effets. Les promoteurs ont reconnu que l'anguille d'Amérique peut migrer à travers les eaux peu profondes de la zone du projet. Ils ont déclaré que des mesures d'atténuation générales pour le poisson et son habitat permettraient d'éviter ou de réduire les effets négatifs potentiels sur l'anguille d'Amérique.

La MTI a déclaré que l'espadon de l'Atlantique Nord est une espèce importante sur les plans commercial et culturel et a demandé une évaluation plus complète des effets potentiels, notamment la prise en compte des savoirs autochtones, surtout que cette espèce ne supporte que de faibles changements environnementaux. Les promoteurs ont retenu les services de la MTI pour mener une étude sur le savoir autochtone, dans le cadre de laquelle les participants ont noté la présence d'espadon dans les grandes eaux de la passe Flamande. Les promoteurs affirment que l'espadon occupe généralement les eaux canadiennes pour s'alimenter de juin à octobre et que l'espadon est attiré par les structures marines et les sons à basse fréquence qui sont typiques des opérations en mer. L'attrait d'une installation de forage peut entraîner une exposition accrue de chaque espadon aux émissions et aux rejets. Les rejets peuvent également réduire la visibilité dans l'eau et affecter leur capacité à capturer leurs proies. Les promoteurs soutiennent que l'espadon est une espèce très mobile qui est probablement capable d'éviter les effets anthropiques associés aux installations de forage et aux navires qui y sont associés. La distance entre la zone du projet et les habitats de frai réduit les interactions potentielles avec les habitats importants lors des étapes critiques de la vie.

La Première Nation Miawpukek a demandé des renseignements supplémentaires à propos de l'emploi et des effets possibles des biocides. Les promoteurs déclarent que les biocides ne sont pas couramment utilisés dans le

cadre des activités de forage d'exploration, mais qu'ils pourraient être utilisés dans les systèmes de refroidissement de l'eau, introduits dans le puits de forage au moment de sa fermeture ou ajoutés dans les boues aqueuses si un mélange préalable et un stockage sont nécessaires. Bien qu'un biocide ait été approuvé pour être employé dans le cadre des programmes de forage d'exploration d'Equinor en 2017, il n'a jamais été utilisé. La recherche sur les effets des biocides dans les réseaux d'assainissement municipaux a montré que les effluents d'eaux usées chlorées peuvent causer une létalité aiguë chez les poissons et des changements dans la structure de la communauté benthique jusqu'à 500 m du point de rejet; toutefois, les promoteurs font remarquer que cette analyse ne peut être facilement appliquée aux effets potentiels des projets étant donné les différences dans la distance du rivage, la profondeur des eaux, le comportement des vagues et la température. Les promoteurs soulignent que les volumes de rejets associés aux plates-formes pétrolières et gazières extracôtières seraient considérablement inférieurs à ceux des sources à grande échelle comme les systèmes municipaux d'eaux usées. Tous les biocides qui pourraient être utilisés feraient l'objet d'un examen préalable et seraient approuvés conformément aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

### *Public*

Un membre du public a demandé des renseignements supplémentaires pour appuyer la prévision selon laquelle l'infrastructure temporaire pourrait avoir des effets positifs sur le rétablissement de l'habitat benthique. De même, la Première Nation de Nutashkuan a mis en doute le fait que l'habitat à court terme créé par les infrastructures puisse contribuer de manière significative à la biodiversité. Les promoteurs affirment que les structures artificielles peuvent accroître la structure des communautés benthiques, la diversité et l'abondance des espèces par l'ajout de substrat dur et de complexité des habitats. Les promoteurs remarquent que le rétablissement et la recolonisation de la zone ne seraient améliorés que si l'infrastructure temporaire permettait la connectivité à des zones qui étaient auparavant inaccessibles aux invertébrés benthiques. Ces zones pourraient éventuellement soutenir l'implantation de la relègue dans la zone une fois l'infrastructure enlevée. Toutefois, les promoteurs soulignent que la courte durée des activités de forage limiterait à la fois les effets positifs et négatifs de la présence d'infrastructures.

### **6.1.3 Analyse et conclusion de l'Agence**

#### *Analyse des effets*

L'Agence est consciente que certaines parties des permis d'exploration inclus dans les projets peuvent soutenir des agrégations d'éponges et de coraux. La complexité de l'habitat et la biodiversité dans les milieux d'eau profonde dépendent fortement de ces organismes structurants et de grande longévité, qui offrent un refuge et des aires de croissance et d'alimentation à de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés. Sans mesures d'atténuation adéquates, l'habitat benthique, notamment les coraux et les éponges, pourrait être touché par le rejet des boues et des déblais de forage des projets. Les espèces sédentaires ou se déplaçant lentement peuvent être étouffées et la qualité des sédiments pourrait être altérée par l'enrichissement en éléments nutritifs et l'appauvrissement en oxygène à des épaisseurs de sédimentation des déblais supérieures au seuil de 6,5 mm pour les effets d'enfouissement (les promoteurs ont également établi un seuil de 1,5 mm pour les espèces plus sensibles). Étant donné l'importance et la sensibilité des coraux et des éponges, les promoteurs seraient tenus

d'effectuer des relevés à chaque emplacement de puits et autour des points d'ancrage avant le forage. Si des agrégats de coraux ou d'éponges formant un habitat ou d'autres éléments écosensibles sont repérés, les promoteurs seraient tenus de déplacer le puits ou de rediriger les rejets de déblais de forage pour éviter de les affecter, à moins que cela ne soit techniquement impossible. S'il est établi qu'il n'est pas techniquement possible de déplacer le puits ou de rediriger les rejets de déblais de forage, les promoteurs seront tenus d'effectuer une étude approfondie de l'habitat benthique en consultation avec Pêches et Océans Canada, avant le forage, pour déterminer le risque de dommages graves ou de modification des agrégations de coraux et d'éponges et les options connexes pour réduire tout risque reconnu.

Le poisson et l'habitat du poisson pourraient également être touchés par d'autres rejets marins. L'Agence note que tous les produits chimiques seraient choisis conformément aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières et que tout rejet serait conforme ou supérieur aux normes établies dans les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* et la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires* (MARPOL). La mise en œuvre de ces mesures limiterait les effets sur les poissons.

Le bruit sous-marin continu provenant de l'exploitation de l'installation de forage et des navires de soutien peut causer des blessures récupérables chez certaines espèces de poissons à des distances de 150 m ou moins de la source. Le bruit peut également entraîner des réactions comportementales, notamment l'évitement ou l'attraction, et peut nuire aux capacités sensorielles du poisson. Les bruits émis par les relevés sismiques verticaux pourraient également affecter les poissons, notamment causer des blessures ou la mort. Les niveaux sonores de ces relevés peuvent dépasser les seuils de blessures jusqu'à 500 m de la source pour certaines espèces ou certains stades de vie. Les espèces mobiles présenteraient probablement un comportement d'évitement et les relevés débuteraient par une phase d'« intensification » pour augmenter l'évitement initial et limiter tout effet potentiel. Bien que les poissons puissent temporairement éviter la zone, on prévoit qu'ils ne seront pas déplacés des habitats importants ou perturbés au cours des principales activités dans des zones plus étendues ou pendant des périodes prolongées. Les espèces ou les stades de vie immobiles peuvent subir des blessures et de la mortalité, mais ces effets seraient localisés.

Certaines espèces de poissons qui pourraient être touchées par les projets revêtent une importance particulière pour les groupes autochtones et sont utilisées ou ont été utilisées par ces groupes à des fins traditionnelles, en particulier le saumon atlantique. Au cours des évaluations environnementales, les groupes autochtones et les promoteurs ont fourni des renseignements sur le saumon atlantique et son interaction possible avec les projets. Pêches et Océans Canada a examiné les renseignements pertinents et a confirmé qu'il existe une incertitude concernant les habitudes migratoires en mer et l'utilisation de l'habitat du saumon atlantique; il y a eu peu de relevés marins sur cette espèce et on comprend mal ses déplacements en mer. Cela dit, on sait que le saumon en mer est le plus abondant à l'ouest du Groenland et dans la mer du Labrador en été et en automne, et le long du talus est des Grands Bancs au printemps. La présence de saumons a également été détectée dans les eaux du bassin Jeanne d'Arc et de la passe Flamande, mais en plus faible abondance que les zones précédemment mentionnées. Le Ministère a indiqué qu'il est possible que certains saumons hivernent dans la région du bassin Jeanne d'Arc et de la passe Flamande et qu'ils sont probablement présents à certaines périodes de l'année, pendant leur migration à destination et en provenance de leurs rivières natales, mais cette région n'est pas connue comme étant une route migratoire ou une zone d'hivernage importante. Il a indiqué qu'il est possible

que le réchauffement de l'eau en raison des changements climatiques puisse avoir un effet sur la répartition du saumon à l'avenir; toutefois, cela se ferait à l'extérieur des échéanciers des projets.

Comme il est possible que certains saumons atlantiques se trouvent dans des zones qui chevauchent les projets, il pourrait y avoir des effets sur l'espèce. Pêches et Océans Canada a indiqué que les effets possibles des projets seraient négligeables ou faibles et limités dans l'espace et dans le temps. Cette prévision est faite avec un niveau de certitude modéré compte tenu des incertitudes entourant la répartition du saumon atlantique et les raisons du déclin de leur population.

Étant donné l'incertitude entourant le saumon atlantique et l'importance de l'espèce pour les groupes autochtones, les promoteurs se sont engagés à entreprendre une recherche sur la présence et la répartition du saumon atlantique dans le bassin Jeanne d'Arc et la passe Flamande et à contribuer à cette recherche, et ils travailleront avec ces groupes pour dresser une liste d'activités potentielles de recherche pour combler les lacunes en matière de données. Equinor a acquis 18 étiquettes de marquage qu'elle a remises à la Fédération du Saumon Atlantique pour son programme de marquage du saumon au Groenland et envisage également de déployer des récepteurs acoustiques dans la région de la passe Flamande pour recevoir et enregistrer les signaux sonores des saumons marqués et ainsi obtenir des données supplémentaires concernant leur migration potentielle à travers cette région. D'autres recherches pourraient être financées par Petroleum Research Newfoundland and Labrador ou par le Fonds pour l'étude de l'environnement. Les résultats obtenus seront mis à la disposition des bases de données régionales existantes ou futures et partagés de façon proactive avec le gouvernement, les groupes autochtones et le public.

#### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par les promoteurs, les conseils éclairés des autorités fédérales et les commentaires des groupes autochtones et du public pour établir les principales mesures suivantes pour atténuer les effets des projets sur le poisson et l'habitat du poisson :

- préparer un plan de relevés des coraux et des éponges pour chaque emplacement de puits et le présenter à Pêches et Océans Canada et à l'Office aux fins d'examen et d'approbation avant la réalisation des relevés. Le plan de relevés devrait comprendre :
  - l'utilisation d'un véhicule télécommandé pour recueillir des données visuelles à haute définition afin de confirmer la présence ou l'absence de caractéristiques environnementales sensibles, dont les agrégations de coraux ou d'éponges formant des habitats;
  - la longueur et la configuration des relevés par transects autour des emplacements de puits, lesquels devraient se fonder sur les résultats applicables du modèle de dispersion des déblais de forage. Les transects autour des sites d'ancrage devraient s'étendre sur 50 m à partir de l'étendue de la configuration de l'ancrage.
- selon les plans approuvés, entreprendre un relevé des coraux et des éponges à chaque emplacement de puits et autour de chaque point d'ancrage, le cas échéant, avant de commencer le forage d'un puits. Un spécialiste indépendant qualifié en sciences de la mer devrait être embauché pour fournir des conseils en temps réel. Lors du relevé des coraux et des éponges :
  - si des agrégations de coraux ou d'éponges formant un habitat ou d'autres éléments écologiquement sensibles sont repérés, déplacer le puits ou rediriger les rejets de déblais de forage pour s'assurer que l'installation de forage, les ancrs ou les dépôts de boues de déblais de forage ne les affecteront pas, à moins que cela ne soit techniquement impossible. Aucun forage ne devrait avoir lieu avant que l'Office

et Pêches et Océans Canada ne prennent une décision concernant les mesures d'atténuation et de surveillance appropriées;

- si des agrégations de coraux ou d'éponges formant un habitat ou d'autres caractéristiques écosensibles sont repérées et que l'on détermine, à la satisfaction de l'Office, qu'il n'est pas techniquement possible de déplacer le puits ou de détourner les déblais de forage, effectuer avant le forage une évaluation complète de l'habitat benthique potentiellement affecté, en consultation avec Pêches et Océans Canada, pour déterminer le risque de dommages graves ou de modifications des agrégations de coraux et d'éponges ainsi que les mesures connexes pour réduire tout risque reconnu.
- choisir les produits chimiques à utiliser au cours du projet, conformément aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières et utiliser des boues de forage moins toxiques et des additifs biodégradables et écologiques dans les boues et les ciments, si possible;
- s'assurer que tous les rejets de l'installation de forage respectent les *Directives sur le traitement des déchets extracôtières*;
- transporter la boue synthétique excédentaire ou usée qui ne peut être réutilisée pendant les activités de forage à terre, afin qu'elle soit éliminée dans une installation approuvée.
- s'assurer que tous les déchets issus des navires ravitailleurs respectent ou dépassent les normes établies par la MARPOL;
- effectuer un relevé avant le forage avec des personnes qualifiées à chaque emplacement de puits afin de déterminer la présence de munitions explosives non explosées ou d'autres dangers sur le fond marin. Si l'on détecte un tel danger, il faut éviter de le perturber ou de le manipuler et communiquer avec le Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage le plus proche et avec l'Office avant d'entreprendre le forage afin de déterminer la mesure qui s'impose. D'autres mesures d'atténuation des effets sur le poisson et son habitat sont décrites à la section 6.2 – Mammifères marins et tortues de mer.

### *Suivi*

L'Agence a établi les mesures suivantes dans le cadre d'un programme de suivi qui devra être élaboré par l'Office et Pêches et Océans Canada pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et vérifier l'exactitude des prévisions concernant les effets sur le poisson et l'habitat du poisson :

- fournir les résultats des relevés des coraux et des éponges à Pêches et Océans Canada et à l'Office avant le début du forage. Les résultats des relevés devraient être fournis aux groupes autochtones et publiés en ligne à l'intention du public;
- surveiller la concentration de boues synthétiques dans les déblais de forage afin de vérifier la conformité aux cibles de rendement précisées dans *les Directives sur le traitement des déchets extracôtières*. Communiquer les résultats à l'Office;
- pour le premier puits de chaque permis d'exploration et pour tout puits dont le forage est entrepris dans une zone considérée comme un habitat benthique sensible par les relevés des coraux et des éponges, effectuer un suivi particulier, notamment :
  - la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments après le forage et avant de quitter les lieux pour vérifier les prévisions des modèles de dispersion des déblais de forage;
  - un relevé de la faune benthique présente après la fin du forage;
  - la communication des résultats, y compris une comparaison des résultats de la modélisation aux résultats in situ, à l'Office et à Pêches et Océans Canada;
  - les résultats devraient être fournis aux groupes autochtones et publiés en ligne à l'intention du public;

- Participer à ou faire avancer la recherche sur la présence et la répartition du saumon atlantique dans le bassin Jeanne d'Arc et la passe Flamande, et informe l'Office annuellement sur les activités de recherche. Il est à noter que les promoteurs ont indiqué qu'ils poursuivent des initiatives de recherche par l'entremise d'organismes tels que Petroleum Research Newfoundland and Labrador et le Fonds pour l'étude de l'environnement en collaboration avec les groupes autochtones pour dresser une liste des activités de recherche potentielles qui permettraient de combler les lacunes dans les données.

La section 6.2, portant sur les mammifères marins et les tortues de mer, comprend d'autres mesures de suivi qui toucheraient également le poisson et son habitat.

### *Conclusion de l'Agence*

L'Agence a déterminé que les effets environnementaux résiduels négatifs des projets sur le poisson et l'habitat du poisson seraient de faible ampleur, qu'ils se produiraient localement et qu'ils se produiraient de façon continue ou régulière pendant les activités de forage. Les effets sur le poisson et son habitat seraient réversibles.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur le poisson et son habitat.

## **6.2 Mammifères marins et tortues de mer**

La présente section traite des effets potentiels des activités courantes du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer, notamment des espèces en péril. Les effets que les activités courantes peuvent avoir sur les espèces en péril font également l'objet d'une discussion à la section 6.5 Espèce en péril. Les effets des accidents et des défaillances possibles sont décrits à la section 7.1.

Comme le décrit l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins et les tortues de mer.

### **6.2.1 Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs**

#### *Environnement actuel*

Les projets se situent dans le bassin de la passe Flamande et le bassin Jeanne d'Arc (uniquement pour le projet d'ExxonMobil), qui accueillent un éventail diversifié de mammifères marins et de tortues de mer et comprennent d'importantes zones d'alimentation, de reproduction et de mise bas ainsi que des voies migratoires. Quelque 27 espèces de mammifères marins peuvent se trouver dans la zone du projet, notamment :

- 23 espèces de cétacés (baleines, dauphins et marsouins) – 7 mysticètes (cétacés à fanons) et 16 odontocètes (cétacés à dents);

- Quatre espèces de pinnipèdes<sup>3</sup>, tous des phocidés<sup>4</sup> (phoques).

Plusieurs espèces sont présentes dans la zone du projet tout au long de l'année (p. ex., rorqual bleu, rorqual commun, baleine à bosse, épaulard, baleine à bec commune, phoque gris, phoque commun, phoque du Groenland), alors que d'autres sont présentes à certaines saisons (p. ex., rorqual boréal, dauphin à bec commun, dauphin commun à bec court, dauphin bleu, phoque à capuchon). Quatre espèces de tortues de mer s'alimentent dans le bassin de la passe Flamande et le bassin Jeanne d'Arc et les traversent lors de leur migration et peuvent donc être présentes dans la zone du projet.

Huit espèces de mammifères marins et de tortues de mer pouvant se trouver<sup>5</sup> dans la zone du projet sont concernées par la *Loi sur les espèces en péril* : le rorqual bleu (population de l'Atlantique), le rorqual commun (population de l'Atlantique), la baleine noire de l'Atlantique Nord, le béluga (population de l'estuaire du Saint-Laurent), la baleine à bec commune (population du plateau néo-écossais), la baleine à bec de Sowerby, la tortue luth (population de l'Atlantique) et la caouanne. De plus, trois espèces de mammifères marins soulevant des préoccupations en matière de conservation selon le COSEPAC peuvent se trouver dans la zone du projet : la baleine boréale (population de l'est du Canada et de l'ouest du Groenland), le marsouin commun (population de l'Atlantique Nord-Ouest) et l'épaulard (population du nord-ouest de l'Atlantique et de l'est de l'Arctique). Aucun habitat essentiel désigné pour des mammifères marins ou des tortues de mer ne se trouve dans la zone d'étude régionale.

### *Effets prévus*

Les promoteurs prévoient les principales interactions potentielles suivantes entre les projets et les mammifères marins et tortues de mer :

- blessures ou perturbations comportementales liées au son ou à d'autres perturbations causées par les projets;
- blessures ou mortalité par collision ou d'autres interactions avec les navires de relevés en mer et de ravitaillement;
- changements de la disponibilité, de la répartition ou de la qualité des sources d'alimentation ainsi que de la qualité des habitats.

Les éventuelles interactions avec les composantes et les activités du projet sont décrites ci-dessous.

---

<sup>3</sup> Terme utilisé pour décrire les trois groupes formant la superfamille des Pinnipèdes : les phocidés (vrais phoques), les otariidés (otaries et lions de mer) et les morses. (Annexe C – EIE du projet de forage exploratoire dans la passe Flamande)

<sup>4</sup> Terme utilisé pour décrire tous les membres de la famille des phocidés. Ces phoques sont plus adaptés à la vie dans l'eau que les otariidés, plus adaptés à se déplacer sur la terre ferme. Les phocidés utilisent leurs nageoires postérieures pour se propulser. (Annexe C – EIE du projet de forage exploratoire dans la passe Flamande)

<sup>5</sup> La baleine noire de l'Atlantique Nord et le béluga (population de l'estuaire du Saint-Laurent) font l'objet d'un nombre peu élevé d'observations opportunistes dans la zone du projet; une observation de chaque espèce a été enregistrée dans la partie nord de la zone du projet selon les données de Pêches et Océans Canada, de l'Ocean Biographic Information System et des dossiers d'observation des mammifères marins d'Equinor.

### *Présence et exploitation d'installations de forage*

Les promoteurs prévoient qu'une exposition continue dépassant 24 h à des sons provenant d'une installation de forage en fonctionnement pourrait entraîner des lésions auditives<sup>6</sup> chez les mammifères marins et les tortues de mer jusqu'à 470 m de la source. Les promoteurs ont indiqué que cela ne devrait pas se produire, car il est peu probable que des mammifères marins et des tortues de mer s'approchent ou demeurent à proximité de zones où sont émis des sons sous-marins intenses.

Les promoteurs prévoient que les seuils comportementaux de la National Oceanic and Atmospheric Administration<sup>7</sup> pour les mammifères marins exposés à des sons sous-marins continus pourraient être dépassés à 150 km de l'installation de forage en hiver et à environ 51,6 km en été, selon les estimations les plus conservatrices<sup>8</sup>. Les troubles comportementaux peuvent inclure des changements de rythme de plongée ou de respiration, d'évitement de l'habitat et d'habitudes de migration ou de mouvement ou encore d'état d'activité. Les mammifères marins s'appuient sur leur capacité à percevoir et à utiliser les sons sous-marins pour communiquer, localiser leurs proies et éviter les prédateurs; un masquage survient lorsqu'un son sous-marin est suffisamment fort pour perturber la détection des sons dont dépendent les mammifères marins. Les mysticètes produisent principalement des sons à basse fréquence et devraient, par conséquent, être plus vulnérables au masquage des sons provenant de l'installation de forage.

Les promoteurs ont déclaré qu'on savait peu de choses sur les effets potentiels du son sur les tortues de mer et qu'elles ne produisent pas de sons ni n'utilisent de son pour communiquer. On s'attend généralement à ce que les effets potentiels d'une installation de forage sur le changement de qualité ou l'utilisation de l'habitat des tortues de mer comprennent les mêmes effets que ceux signalés pour les autres mammifères marins.

### *Déchets de forage et autres déversements en mer*

Des rejets en mer découlant des activités courantes pourraient entraîner une réduction temporaire de la qualité de l'eau et des sédiments, ce qui pourrait avoir des effets négatifs sur la santé des mammifères marins et des tortues de mer, ainsi que d'éventuels effets secondaires causés par les changements de santé, d'abondance et de répartition des espèces de poissons marins et d'invertébrés dont s'alimentent les autres espèces. Les promoteurs ont conclu que des rejets en mer traités entraîneraient une réduction localisée et temporaire de la qualité de l'eau et des sédiments, mais n'introduiraient probablement pas de métaux lourds en concentrations présentant un danger pour les mammifères marins et les tortues de mer ainsi que leurs proies. De plus, on

---

<sup>6</sup> Les promoteurs ont indiqué avoir utilisé à la fois les lignes directrices National Marine Fisheries Service Guidelines (NMFS) (2016) de la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis ainsi que Southall et coll. (2007), qui offrent des conseils sur les seuils de sons sous-marins associés à des lésions auditives chez les mammifères marins. Ces deux documents présentent de doubles mesures de seuils [c.-à-d., qui recommandent de tenir compte des niveaux de pression acoustique de pointe (SPL<sub>peak</sub>) et des niveaux d'exposition acoustique cumulés (plus de 24 h) (SEL<sub>cum</sub>)]. Les promoteurs ont indiqué que leurs conclusions se fondaient sur la mesure qui serait dépassée en premier.

<sup>7</sup> Niveau de pression acoustique de 120 dB re 1 µPa rms (décibels relatifs à une pression de référence fixe de 1 micropascal) publié par la National Oceanic and Atmospheric Administration.

<sup>8</sup> R<sub>max</sub> est la fourchette maximale dans laquelle se trouve le seuil de pression acoustique donné dans le modèle.

s'attend à ce que les effets secondaires soient minimaux, puisque les mammifères marins habituellement présents dans la zone d'étude locale ne s'alimentent généralement pas de benthos.

#### *Interruption du forage ou abandon de têtes de puits*

Aucun explosif ne serait utilisé lors de l'abandon de têtes de puits. Les têtes de puits pourraient être coupées à des profondeurs inférieures à 1 500 m; ce travail pourrait demander jusqu'à deux jours. Cependant, un coupe-tube mécanique ne devrait pas produire de sons sous-marins dépassant une intensité ou une portée présentant un risque de mortalité ou entraînant un changement mesurable de la qualité ou de l'utilisation de l'habitat.

#### *Relevés liés au projet*

Des sons impulsifs (c.-à-d. non continus), comme ceux émis lors du profilage sismique vertical et d'autres relevés géophysiques, pourraient avoir une incidence sur l'ouïe des mammifères marins et des tortues de mer. Les promoteurs estiment que des seuils relatifs aux lésions auditives puissent être dépassés à des distances pouvant atteindre 620 m, 250 m et 170 m d'une source de sons de profilage sismique vertical, pour les groupes de cétacés respectivement dotés d'une ouïe à basses, moyennes et hautes fréquences et jusqu'à 1,6 km pour les pinnipèdes. Les seuils relatifs aux lésions auditives des tortues de mer n'ont pas été déterminés; on suppose cependant qu'ils ne dépasseraient pas ceux relevés pour les cétacés.

Les promoteurs prévoient que le seuil relatif aux troubles comportementaux des mammifères marins<sup>9</sup> pourrait être dépassé à une distance pouvant atteindre 3,2 km de la source du son au cours du profilage sismique vertical. Dans l'ensemble, les promoteurs ont indiqué qu'une brève exposition aux impulsions sonores d'un seul relevé géophysique n'entraînerait probablement pas de troubles comportementaux prolongés des mysticètes et que les odontocètes démontrent généralement un certain degré d'évitement. Même si les données existantes sont limitées quant aux réactions comportementales des pinnipèdes aux sources sonores d'activités géophysiques, un comportement d'évitement a été remarqué.

Aucun seuil numérique relatif aux troubles comportementaux des tortues de mer n'a été déterminé; cependant, les promoteurs ont décrit le risque relatif comme étant élevé à moins de dizaines de mètres de la source sonore et faible entre des centaines et des milliers de mètres. Des relevés géophysiques pourraient entraîner des effets comportementaux à court terme chez les tortues de mer, comme une sensibilité auditive et un comportement de nage accru et erratique. On a également remarqué un comportement d'évitement chez certaines espèces de tortues de mer.

#### *Ravitaillement et entretien*

Les promoteurs ont déclaré que les mammifères marins et les tortues de mer pourraient être blessés ou tués lors de collision avec un navire associé au projet et que les mysticètes étaient les espèces les plus vulnérables aux collisions avec des navires. La baleine noire de l'Atlantique Nord (en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*), le rorqual commun (espèce préoccupante selon la *Loi sur les espèces en péril*) et la baleine à bosse sont particulièrement vulnérables aux collisions avec des navires. La probabilité de présence de baleines noires de l'Atlantique Nord dans la zone du projet est faible, mais la probabilité de présence de rorquals communs et de baleines à bosse est élevée. Les promoteurs ne pensent pas que les projets entraîneraient une

---

<sup>9</sup> Niveau de pression acoustique de 160 dB re 1 µPa rms publié par la National Oceanic and Atmospheric Administration.

augmentation du nombre de passages de navires par rapport aux fréquences existantes. Ils ont déclaré qu'il a été démontré que la réduction de la vitesse des navires réduisait la mortalité des mammifères marins (peu fréquente à des vitesses inférieures à 14 nœuds et rare à des vitesses inférieures à 10 nœuds) ainsi que les blessures graves dues à des collisions avec des navires. À titre de pratiques courantes, la vitesse de passage des navires associés au projet se situerait généralement entre 10 et 12 nœuds (19 à 22 km/h) et parfois entre 13 et 14 nœuds (24 à 26 km/h).

#### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Afin d'atténuer les effets sur les mammifères marins et les tortues, les promoteurs se sont engagés à mettre en place des mesures d'atténuation, notamment les suivantes :

- maintenir une vitesse de navire régulière et sans risque autant que possible (la vitesse de passage des navires se situerait généralement entre 10 et 12 nœuds et parfois entre 13 et 14 nœuds);
- utiliser des itinéraires de passage existants et courants pour les navires et les hélicoptères lorsque cela est possible;
- ne pas utiliser d'explosifs pour l'ablation des têtes de puits;
- respecter l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin au cours des relevés géophysiques et conformément aux Lignes directrices du Programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique de l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (l'Office), notamment :
  - soumettre un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer aux organismes de réglementation applicables, aux fins d'examen, au moins 30 jours avant le début du premier relevé géophysique;
  - faire appel à des observateurs qualifiés, afin de surveiller et de signaler toute observation de mammifères marins et de tortues de mer au sein d'une zone de sécurité prédéfinie au cours du profilage sismique vertical et des relevés géographiques au cours desquels des grappes de sources géophysiques sont utilisées;
  - intensifier la grappe de sources (c.-à-d. intensifier graduellement les éléments de source géophysique sur une période d'au moins 20 min jusqu'à atteindre le niveau d'exploitation) en commençant avec un seul élément de source;
  - demander aux observateurs de mammifères marins d'effectuer une surveillance préintensification de 30 min avant le début de la source d'air et retarder l'intensification en cas d'observation d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer dans la zone de sécurité;
  - mettre en place des procédures d'observation et de fermeture;
  - interrompre la grappe de sources géophysiques en cas d'observation d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer figurant comme espèce menacée ou en voie de disparition dans l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*.

Les mesures d'atténuation applicables aux poissons et à leur habitat (section 6.1) s'appliqueraient également aux mammifères marins et aux tortues de mer.

Parmi les mesures de suivi proposées, mentionnons les suivantes :

- soumettre un rapport annuel du programme d'observation des mammifères marins et des tortues de mer (relativement aux activités géophysiques) à l'Office et à Pêches et Océans Canada, notamment des documents relatifs aux observations de mammifères marins et de tortues de mer; fournir des données

provenant du programme d'observation à l'Office au plus tard six mois après la fin des activités sur le terrain;

- signaler toute collision avec un navire et un mammifère marin ou une tortue de mer à Pêches et Océans Canada dans les 24 h.

### *Effets résiduels prévus*

Les promoteurs prévoient que les effets résiduels des projets sur les mammifères marins et les tortues de mer seront négatifs, d'ampleur négligeable à modérée, qu'ils surviendront dans la zone du projet, la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale, qu'ils seront de courte ou de moyenne durée, sporadiques quant aux services d'approvisionnement ou continus quant à la présence de l'installation et aux activités de forage et réversibles. Dans l'ensemble, on prévoit que les effets environnementaux résiduels des activités courantes des projets sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril, ne seront probablement pas importants.

## 6.2.2 *Points de vue exprimés*

### *Autorités fédérales*

Pêches et Océans Canada n'a signalé aucune préoccupation quant aux effets des projets sur les mammifères marins et les tortues de mer, du fait de la durée relativement courte des perturbations sonores, de l'engagement à respecter l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin et parce qu'aucun habitat essentiel à des mammifères marins en péril ne se trouve dans la zone du projet. Le Ministère a indiqué à l'Agence que les mesures d'atténuation, les engagements en matière de surveillance et les programmes de suivi proposés par les promoteurs et recommandés par l'Agence tenaient adéquatement compte des effets possibles des projets sur les mammifères marins et les tortues de mer.

### *Peuples autochtones*

Le bureau de négociation Kwilmu'Kw Maw-klusuaqn (KMKNO) et le Secteur des minéraux et des métaux (SMM) ont recommandé que les promoteurs aient recours à une surveillance acoustique passive<sup>10</sup> ou à une technologie équivalente pour détecter les mammifères marins à proximité des projets, du fait des limites de l'observation visuelle, particulièrement en cas de faible visibilité (p. ex. brouillard, nuit). Les promoteurs ont répondu qu'ils ne pensaient pas qu'une surveillance acoustique passive apporterait d'avantages supplémentaires, du fait du rayon relativement réduit de la zone au sein de laquelle des valeurs temporaires ou permanentes de variation de seuil pouvaient être dépassées et parce que la procédure d'intensification aurait recours à un très petit canon à air, qui favoriserait l'évitement temporaire de la zone pour les espèces mobiles et contribuerait à réduire l'exposition des espèces à tout son dépassant les valeurs de seuil. Ils ont indiqué que la probabilité était très faible qu'une tortue de mer ou un mammifère marin non détecté se trouve à proximité d'une zone où des seuils associés à d'éventuelles lésions puissent être dépassés. Les promoteurs ont proposé une surveillance visuelle par des observateurs expérimentés, afin de détecter des mammifères marins et des

---

<sup>10</sup> Une surveillance acoustique passive désigne une technologie pouvant permettre de détecter la présence sous-marine de cétacés émettant des vocalisations (Pêches et Océans Canada, 2007).

tortues de mer dans une zone de sécurité au cours du profilage sismique vertical et une surveillance préintensification avant le début des activités de grappes de sources d'air.

Le KMKNO a demandé s'il était possible d'étendre la zone de sécurité pendant le profilage sismique vertical à un rayon d'un kilomètre autour de l'installation de forage, étant donné le nombre, la situation et la sensibilité des espèces probablement présentes dans la zone. Les promoteurs ont répondu qu'il était difficile et inutile d'étendre la zone de sécurité pour protéger les espèces marines. De plus, les observateurs de mammifères marins ne pourraient pas identifier de manière fiable depuis l'installation de forage toute espèce se trouvant à plus de 500 m environ.

Plusieurs groupes autochtones ont commenté les mesures d'atténuation proposées par les promoteurs. Le KMKNO a conseillé d'exiger des navires qu'ils réduisent leur vitesse (limite de 10 nœuds) en dehors de voies de navigation existantes ou en cas d'observation ou de signalement d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer à proximité d'un navire. Il a également recommandé que les voies de circulation des navires rejoignent les voies de navigation existantes dès que possible. Les promoteurs ont déclaré que la zone au large de Terre-Neuve-et-Labrador n'imposait pas de limites de vitesse ou de voies de navigation. La vitesse serait définie en fonction des conditions environnementales (p. ex. vent, vagues), des distances et du rendement énergétique du carburant et les promoteurs respecteraient les pratiques opérationnelles exemplaires.

La Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI) a suggéré que des mesures d'atténuation supplémentaires soient prises en compte pour réduire les effets des activités de forage sur les mammifères marins (p. ex. éviter le forage lors des périodes de présence plus probable de baleines noires de l'Atlantique Nord [du 1<sup>er</sup> mai au 1<sup>er</sup> septembre], interrompre le forage en cas d'observation de baleines noires de l'Atlantique Nord à proximité de l'installation de forage). Les promoteurs ont déclaré qu'il était préférable de forer au cours des mois d'été pour des raisons de sécurité et de protection de l'environnement et qu'il ne serait pas pratique d'éviter le forage de mai à septembre. L'observation des mammifères marins et des tortues de mer aurait lieu pendant le profilage sismique vertical et les relevés géophysiques lors de l'utilisation des grappes de sources géophysiques. L'Agence souligne que les EIEs indiquent que la baleine noire de l'Atlantique Nord font l'objet d'un nombre peu élevé d'observations opportunistes dans la zone du projet et une observation a été enregistrée dans la partie nord de la zone du projet selon les données de Pêches et Océans Canada, de l'*Ocean Biographic Information System* et des dossiers d'observation des mammifères marins d'Equinor.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

### *Public*

Les commentaires du public comprenaient ceux relatifs aux éventuelles perturbations des voies migratoires et des interférences avec la communication des mammifères marins. Des préoccupations ont également été exprimées quant à la capacité des observateurs d'identifier des espèces en péril de mammifères marins ou de tortues de mer. Les promoteurs ont déclaré que des observateurs expérimentés effectueraient une surveillance préintensification 30 min avant le début des grappes de sources d'air lors du profilage sismique vertical. Conformément à l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin, en cas d'observation d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer dans la zone de sécurité, l'intensification serait retardée jusqu'à ce qu'aucun animal n'ait été observé pendant 30 min. La grappe de sources d'air serait

également interrompue si une espèce en péril de mammifère marin ou de tortue de mer entrait dans la zone de sécurité pendant son utilisation.

### 6.2.3 *Analyse et conclusion de l'Agence*

#### *Analyse des effets*

Les projets pourraient avoir des effets négatifs sur des mammifères marins et des tortues de mer, y compris des espèces en péril. Plusieurs espèces de mammifères marins et de tortues de mer pourraient être présentes tout au long de l'année dans la zone du projet, notamment dans la zone du permis d'exploration des promoteurs, alors que d'autres pourraient être plus abondantes au cours de l'été et de l'automne.

D'éventuelles interactions comprennent le son des unités de forage ou des activités géophysiques : des émissions sonores pourraient présenter des risques de lésions ou de mortalité chez les mammifères marins et les tortues de mer ou influencer la qualité et l'utilisation de leurs habitats. En particulier, l'environnement acoustique est important pour les mammifères marins, puisque de nombreuses espèces émettent des sons et se fient, en partie, à leur ouïe pour communiquer, interagir, naviguer, se nourrir et éviter des prédateurs. Les projets pourraient entraîner un dépassement des seuils relatifs aux lésions auditives et aux effets comportementaux des mammifères marins. Cependant, des lésions auditives seraient provoquées par une exposition continue de plus de 24 h et on ne s'attend pas à ce que des mammifères marins demeurent dans des zones présentant des risques de lésions auditives permanentes. Les distances associées aux seuils relatifs aux troubles comportementaux seraient probablement inférieures dans des eaux moins profondes, y compris dans les sections de permis d'exploration d'ExxonMobil 1135 et 1137.

Alors que Pêches et Océans Canada soutient généralement l'analyse des promoteurs relative aux mammifères marins et aux tortues de mer, le Ministère a souligné une incertitude quant aux prévisions associées à la portée des émissions sonores des unités de forage, en particulier du fait de l'utilisation de précédents travaux de modélisation et de la portée du domaine de modélisation associé. Du fait de cette incertitude, Pêches et Océans Canada a indiqué qu'il soutenait l'exigence que les promoteurs vérifient les prévisions sonores de l'unité de forage.

Pour atténuer les effets des émissions sonores du profilage sismique vertical et des activités de géorisque, les promoteurs respecteraient l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin. Il convient de noter qu'on exigerait des promoteurs qu'ils élaborent un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer et qu'ils le transmettent à Pêches et Océans Canada aux fins d'examen. Les promoteurs devront transmettre les résultats de la surveillance au gouvernement et aux groupes autochtones.

L'Agence souligne que l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin exige l'utilisation d'une technologie de détection de cétacés dans certaines circonstances et conditions. Il indique qu'une surveillance acoustique passive ou une technologie équivalente doit être utilisée lorsque l'ensemble d'une zone de sécurité n'est pas visible ou lorsqu'un relevé a lieu dans une zone où peuvent se trouver des cétacés émettant des vocalisations jugés en voie de disparition ou jugés menacés en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. L'Agence fait remarquer que la région au large de la côte est de Terre-Neuve est connue pour sa brume et ses conditions maritimes agitées pouvant réduire la visibilité et que

des espèces en péril, comme la baleine à bec commune, présentent un potentiel modéré à élevé de se trouver dans la zone du projet. Selon ces considérations, Pêches et Océans Canada a indiqué soutenir l'exigence que les promoteurs aient recours à une surveillance acoustique passive ou à une technologie équivalente, soulignant que les mammifères marins préoccupants devant être détectés par cette technologie incluraient les cétacés à fanons (p. ex. le rorqual bleu, le rorqual commun, la baleine noire de l'Atlantique Nord), ainsi que les baleines à bec (p. ex. la baleine à bec commune et la baleine à bec de Sowerby), qui peuvent être détectés, mais qui seraient difficiles à différencier.

En matière de taille de zone de sécurité pour l'observation des mammifères marins et des tortues de mer au cours des tests de profilage sismique vertical, l'Agence souligne la demande du KMKNO d'étendre la zone au-delà des 500 m minimaux exigés dans l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin. Pêches et Océans Canada a indiqué que le seuil maximal relatif aux lésions auditives ne dépasserait probablement pas 140 m de la source (selon la modélisation du bassin Scotian) et ne s'étendrait pas au-delà de 500 m. Les seuils relatifs aux lésions auditives en cas d'exposition sonore pendant 24 h seraient atteints à des distances supérieures; cependant, on s'attend à ce que les mammifères marins et les tortues de mer s'éloignent sous moins de 24 h. Par conséquent, et étant donné qu'aucun habitat essentiel désigné ne se trouve dans la zone d'influence du son sous-marin associé au projet découlant du profilage sismique vertical, Pêches et Océans Canada recommande la zone de sécurité minimale habituelle de 500 m minimum pour ces projets. Cependant, le Ministère indique également, en guise de mesure de précaution, soutenir d'étendre l'exigence d'interruption immédiate des grappes de sources d'air en cas d'observation de toute espèce de mammifères marins et de tortues de mer dans la zone de sécurité de 500 m, contrairement à l'exigence minimale d'interruption en cas d'observation de toute espèce en péril.

Les mammifères marins et les tortues de mer pourraient entrer en collision avec des navires associés au projet, ce qui entraînerait des blessures ou la mortalité. Plus précisément, en 2017, la mort de plusieurs baleines noires de l'Atlantique Nord a été signalée dans le golfe du Saint-Laurent. Les rapports d'incident ont indiqué que le traumatisme causé par les collisions avec des navires pourrait être l'une des causes de cette mortalité. Malgré l'absence d'incident signalé au large de la côte est de Terre-Neuve, les projets peuvent contribuer à un risque accru de collisions avec des espèces susceptibles aux collisions avec des navires. Pêches et Océans Canada a indiqué que le rorqual commun, abondant dans la région et jugé être une espèce préoccupante selon la *Loi sur les espèces en péril*, est la baleine entrant le plus souvent en collision avec des navires dans le monde. D'autres espèces susceptibles aux collisions avec des navires comprennent la baleine à bosse, également abondante dans la région, et la baleine noire de l'Atlantique Nord en voie de disparition, dont les voies migratoires et l'éventuelle présence au large de la côte est de Terre-Neuve présentent une certaine incertitude. À la suite de consultations avec Pêches et Océans Canada, l'Agence est d'avis que la légère augmentation de la circulation maritime due aux projets n'accroîtrait probablement pas substantiellement la probabilité des collisions. En guise de précaution, on exigerait des promoteurs qu'ils limitent les vitesses des navires, lors de l'observation ou du signalement d'une baleine ou d'une tortue de mer à proximité d'un navire. Pêches et Océans Canada indique soutenir l'exigence que la vitesse des navires soit réduite à 7 nœuds (environ 13 km/h) à moins de 400 m d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer.

Les promoteurs devraient déterminer la nécessité de mesures modifiées ou additionnelles selon les résultats de leurs programmes de surveillance, y compris les mesures énumérées ci-dessus. Des mesures d'atténuation

supplémentaires pourraient également être prescrites par Pêches et Océans Canada, s'il était déterminé que les promoteurs requièrent un permis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

#### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par les promoteurs, des avis d'experts des autorités fédérales ainsi que des commentaires des groupes autochtones et du public, et a déterminé que les principales mesures suivantes sont nécessaires pour atténuer les effets des projets sur les mammifères marins et les tortues de mer :

- effectuer un profilage sismique vertical et des relevés géophysiques conformément à l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin, notamment :
  - établir une zone de sécurité (observation) de 500 m minimum autour de la source sonore;
  - mettre en œuvre des techniques de détection des cétacés, telles que la surveillance acoustique passive parallèlement aux observations visuelles;
  - augmenter graduellement l'intensité de la source sonore sur une période d'au moins 20 min (période d'intensification) et adopter une période de surveillance préintensification de 30 min, lorsque des activités d'exploration sont prévues, et retarder l'intensification en cas d'observation de mammifère marin ou de tortue de mer dans la zone de sécurité;
  - interrompre la source sonore en cas d'observation ou de détection de toute tortue de mer ou de tout mammifère marin dans la zone de sécurité de 500 m;
- pour réduire les risques de collisions avec des mammifères marins et des tortues de mer (sauf en cas d'urgence) :
  - limiter le mouvement des navires d'approvisionnement aux voies de navigation établies, s'il y a lieu (c.-à-d. à l'approche de ports);
  - lorsque de telles vitesses ne présentent pas de danger pour la sécurité de la navigation, réduire la vitesse des navires d'approvisionnement à 7 nœuds (13 km/h) en cas d'observation ou de signalement de baleine ou de tortue de mer à moins de 400 m du navire;
- en consultation avec Pêches et Océans Canada, élaborer un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer comprenant les exigences relatives à l'observation de mammifères marins par des personnes qualifiées. Transmettre ce plan à l'Office et à Pêches et Océans Canada aux fins d'examen et d'approbation, 30 jours avant le début des activités. Ce plan décrirait :
  - la surveillance pendant le profilage sismique vertical et les relevés géophysiques, notamment des renseignements sur une configuration de surveillance acoustique passive donnée ou de technologie équivalente, afin de permettre de vérifier les possibilités de détection des espèces susceptibles de se trouver dans la zone de sécurité et d'assurer des capacités de surveillance de toutes les fréquences de vocalisation des mammifères marins pouvant se trouver dans la zone de permis d'exploration.

De plus, certaines mesures énoncées aux sections 6.1 et 6.3 devraient aussi atténuer les effets possibles sur les mammifères marins et les tortues de mer.

#### *Suivi*

L'Agence a déterminé les mesures suivantes dans le cadre d'un programme de suivi visant à garantir l'efficacité des mesures d'atténuation et à vérifier l'exactitude des effets prévus sur les mammifères marins et les tortues de mer :

- enregistrer les activités, observations et résultats du plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer et en faire état auprès de l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers et de Pêches et Océans Canada. Les résultats devraient être transmis aux groupes autochtones et mis à disposition du public en ligne;
- signaler rapidement toute collision avec des mammifères marins ou des tortues de mer à l'Office et à Pêches et Océans Canada, à la ligne de signalement d'urgence environnementale de la Garde côtière canadienne (1-800-565-1633) et en aviser les groupes autochtones;
- vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide des mesures sur le terrain pendant la première phase du programme de forage selon le permis d'exploration. Fournir à l'Office et à Pêches et Océans Canada le plan indiquant la procédure de cette vérification avant le forage, ainsi que les résultats de surveillance après l'interruption ou l'abandon d'un puits, selon les instructions de l'Office et de Pêches et Océans Canada;
- les résultats du programme de suivi devraient être transmis aux groupes autochtones et mis à disposition du public en ligne.

### *Conclusion de l'Agence*

L'Agence prévoit que les effets environnementaux résiduels négatifs des projets sur les mammifères marins et les tortues de mer seraient d'une ampleur négligeable à modérée et seraient limités à la zone du projet, à la zone d'étude locale ou à la zone d'étude régionale. Les effets seraient sporadiques ou continus pour la durée des activités, mais cesseraient et seraient réversibles après l'abandon des puits.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins et les tortues de mer.

## **6.3 Oiseaux migrateurs**

Cette section décrit les effets potentiels des activités courantes du projet sur les oiseaux migrateurs. Les effets courants possibles sur les espèces en péril et les zones spéciales pertinentes pour les oiseaux marins et migrateurs sont examinés dans cette section, ainsi qu'aux sections 6.5 – Espèces en péril et 6.4 – Zones spéciales. Les effets des accidents et des défaillances potentiels sont décrits à la section 7.1.

Comme décrit dans l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux migrateurs.

### **6.3.1 Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs**

#### *Environnement actuel*

Les promoteurs indiquent que le littoral de l'est et du sud de Terre-Neuve-et-Labrador et les eaux extracôticières constituent un habitat important pour diverses espèces d'oiseaux marins (p. ex. cormorans, fous de Bassan, phalaropes, goélands, sternes, alcidés [pingouins], labbes, procellariidés [fulmars, pétrels et puffins]). Les promoteurs indiquent également que les îles littorales et les falaises continentales fournissent des aires de nidification à des dizaines de millions d'oiseaux de mer représentant une vingtaine d'espèces, y compris certaines des plus grandes colonies d'oiseaux marins de l'est de l'Amérique du Nord au sud du détroit d'Hudson. L'abondance et la répartition des espèces varient considérablement selon la période de l'année : les goélands

argentés, les mouettes tridactyles, de nombreuses espèces d'alcidés, les fulmars et les puffins sont abondants toute l'année; d'autres espèces, comme le fou de Bassan, les sternes, les cormorans et les phalaropes, sont absentes ou rares en hiver; les mouettes blanches sont susceptibles d'être présentes en hiver, en dehors de la période de reproduction. Pendant les mois d'hiver, les eaux au large de l'est de Terre-Neuve constituent un habitat d'hivernage important pour plusieurs autres espèces, notamment les mergules nains, les guillemots marmettes, les guillemots de Brünnich, les grands labbes et les mouettes tridactyles.

Les promoteurs affirment que l'océanite cul-blanc est l'espèce la plus fréquemment échouée sur les plateformes et les navires à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude régionale, la grande majorité des échouages ayant lieu en septembre et en octobre, après le départ des oisillons des colonies de reproduction à proximité.

Bien que la plupart des oiseaux terrestres ne se trouvent pas régulièrement dans le milieu marin, bon nombre d'entre eux survolent des étendues d'eau sur de longues distances pendant leur migration. Les migrants nocturnes comme les passereaux peuvent être attirés par les sources lumineuses artificielles en mer, en particulier dans des conditions brumeuses de la fin de l'été à l'automne (de juillet à début novembre). Bien que la sauvagine (p. ex. canards, oies) soit présente en grande quantité dans les habitats marins au large de la côte est de Terre-Neuve, particulièrement durant les mois d'hiver, elle a tendance à préférer les habitats côtiers et il est peu probable qu'elle soit fréquente au large. De même, les oiseaux de rivage sont considérés comme des visiteurs très peu fréquents au large des côtes.

Les promoteurs ont identifié 14 espèces d'oiseaux en péril protégées par la *Loi sur les espèces en péril* ou par le COSEPAC comme étant potentiellement présentes dans la zone d'étude régionale; elles sont énumérées à l'annexe D avec leur probabilité d'occurrence. La mouette blanche et le phalarope à bec étroit ont été observés en petit nombre au large des côtes dans la zone d'exploitation des projets. Bien qu'il soit peu probable que de nombreuses autres espèces soient présentes dans la zone du projet en raison de leur préférence pour les habitats côtiers, les espèces migratrices peuvent être attirées par la lumière.

Dans les zones côtières et marines de l'est de Terre-Neuve-et-Labrador, plusieurs zones spéciales ont été identifiées en fonction des caractéristiques des oiseaux, comme les zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité et les zones d'importances écologique et biologique. Les effets sont décrits à la section 6.4.

### *Effets prévus*

Les promoteurs ont dressé la liste suivante des interactions possibles entre les projets et les oiseaux migrateurs :

- l'attraction des oiseaux pour les installations de forage et les navires, ce qui peut entraîner des blessures ou des décès (collisions, échouages, incinération, désorientation, dépenses énergétiques);
- des blessures ou des effets comportementaux sur les oiseaux (en particulier les oiseaux plongeurs) en raison de l'exposition au bruit dans la colonne d'eau pendant les relevés sismiques verticaux ou les relevés au site de forage;
- changements dans la présence, l'abondance, la distribution ou la santé des oiseaux résultant d'une exposition aux rejets de déchets provenant des installations de forage ou des navires (exposition physique, ingestion)
- des effets indirects dus à des changements dans la disponibilité, la distribution ou la qualité de la nourriture ou des habitats en raison des perturbations ou des rejets décrits ci-dessus.

Les interactions possibles avec les composantes et les activités des projets sont décrites ci-dessous.

#### *Présence et exploitation d'installations de forage*

On sait que les oiseaux migrateurs sont attirés par les émissions lumineuses, notamment les torchères des installations de forage en mer, qui peuvent entraîner une mortalité ou des blessures directes par collision avec l'infrastructure des installations ou indirectes par la désorientation. Les oiseaux désorientés peuvent voler continuellement autour des sources lumineuses, ce qui épuise leurs ressources énergétiques, retarde leur recherche de nourriture ou leur migration et peut accroître leur vulnérabilité à la prédation. Le degré de mortalité associé n'est pas connu à un degré de confiance élevé. Les promoteurs indiquent qu'il existe une incertitude quant à la distance d'attraction de l'éclairage : l'attraction des oiseaux a été observée à moins de 2 km des torchères et jusqu'à 5 km des installations de production, mais des études récentes ont trouvé que les oiseaux pouvaient être attirés jusqu'à 16 km des sources lumineuses. Cette attraction peut être particulièrement prononcée pendant les périodes de brouillard ou de visibilité réduite. Les promoteurs indiquent que la pollution lumineuse est faible dans la partie nord de la zone du projet et que, par conséquent, l'éclairage associé aux projets peut avoir un effet relativement plus important dans cette zone que dans la partie sud de la zone du projet.

Les promoteurs prévoient que les installations de forage augmenteront de façon négligeable la quantité totale d'éclairage dans l'ensemble de la zone extracôtière. Elles se trouveraient à plusieurs centaines de kilomètres au large des côtes, loin des sites de reproduction côtiers et des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité, et bien au-delà de l'aire d'alimentation de presque toutes les espèces qui nichent sur l'île de Terre-Neuve, sauf l'océanite cul-blanc qui est connue pour ses déplacements sur des milliers de kilomètres pour chercher de la nourriture pendant la saison de reproduction. Par conséquent, les effets sur la plupart des espèces d'oiseaux nicheurs seraient faibles.

Les océanites cul-blanc sont particulièrement vulnérables à l'attraction de la lumière, y compris pendant la saison de reproduction, en raison de leurs longs déplacements pour s'alimenter. Les oiseaux échoués signalés dans les installations de forage et les navires au large de Terre-Neuve étaient principalement des océanites cul-blanc. La majorité a été relâchée et de faibles taux de mortalité ont été signalés. Les promoteurs prévoient que la nature à court terme (pour tous les emplacements) des projets par rapport à une installation de production signifie que les effets seraient à court terme et de nature transitoire.

En plus de l'attraction vers les installations de forage, d'autres effets comportementaux localisés et à court terme (changement dans la présence et l'abondance), comme un déplacement des oiseaux par rapport à la zone pendant le forage en raison des réactions d'évitement général et de l'attrait des sites de perchage et de repos, devraient être de nature locale, transitoire et à court terme.

#### *Déchets de forage et autres déversements marins*

Les rejets traités de certains déchets d'exploitation (p. ex., le drainage du pont) peuvent causer la formation de pellicules en surface, le plus souvent lorsque l'eau est calme. Il est démontré que de petites quantités d'hydrocarbures provenant des pellicules affectent la structure et la fonction des plumes des oiseaux marins, ce qui entraîne une perte de flottabilité et de l'hypothermie. Les promoteurs déclarent que le risque de formation de pellicules est faible et que, par conséquent, la probabilité d'exposition des oiseaux aux pellicules de surface serait également faible.

Le rejet de déchets organiques pourrait attirer des oiseaux, ce qui pourrait accroître la possibilité d'interactions, notamment le risque de prédation, de collision, d'exposition aux contaminants et de changement dans les aires d'alimentation favorisées. Les promoteurs ne prévoient pas d'effets négatifs et détectables sur l'ensemble des populations étant donné que les zones d'influence possibles des projets à un moment ou à un endroit donné représenteraient une petite proportion de l'aire d'alimentation d'une espèce.

Les déchets de forage (p. ex. ciment, boues aqueuses et déblais de forage) rejetés sur le fond marin ne devraient pas interagir avec les oiseaux marins et leurs habitats, car ils seraient rejetés sous l'aire de plongée des oiseaux marins. Les déblais synthétiques traités ne renfermeraient qu'une petite fraction (permise) de boues synthétiques résiduelles lorsqu'ils seraient rejetés et ils seraient déversés sous la surface de l'eau (les points de rejet se trouveraient entre quatre et 20 mètres sous la surface de l'eau); les effets sur les oiseaux sont donc considérés comme peu probables.

#### *Essais d'écoulement de formation avec torchage*

Les promoteurs indiquent que les migrateurs nocturnes et les oiseaux de mer qui volent la nuit, comme l'océanite cul-blanc, sont les plus à risque d'être attirés par les torchères. Des cas de mortalité causés par des torchères ont été signalés en mer du Nord, mais généralement en faible nombre – deux études ont permis d'observer des oiseaux s'approchant des torchères sans mortalité. Un certain nombre de facteurs influencent la gravité potentielle des interactions avec les torchères, notamment la période de l'année, leur emplacement, leur hauteur et les conditions météorologiques. La mortalité pourrait augmenter pendant la migration, en particulier lorsque de mauvaises conditions météorologiques obligent les oiseaux à voler relativement bas. Les promoteurs déclarent que les activités de torchage requises seraient de courte durée (de trois à cinq jours) et que l'attraction des oiseaux serait limitée à quelques kilomètres des installations de forage.

#### *Ravitaillement et entretien*

On prévoit que les effets potentiels de l'éclairage des navires de ravitaillement seront semblables à ceux de l'éclairage des installations de forage; toutefois, comme les navires du projet ne sont généralement pas stationnaires, la perturbation lumineuse serait très transitoire et l'attraction des oiseaux pourrait se prolonger le long des routes maritimes. Les promoteurs indiquent que le trafic maritime à des fins de ravitaillement et d'entretien représenterait une contribution négligeable au trafic maritime global au large de l'île de Terre-Neuve. L'utilisation d'hélicoptères pourrait avoir des effets sur les oiseaux, notamment la perte temporaire d'habitat utilisable et l'augmentation des dépenses énergétiques causée par des réactions de fuite, de l'augmentation de la fréquence cardiaque et de la diminution de la consommation alimentaire causée par des interruptions. Les bruits d'hélicoptères pourraient également perturber les oiseaux marins nicheurs dans les colonies. Toutefois, les promoteurs affirment qu'il est peu probable que les activités d'approvisionnement et d'entretien aient des effets sur les zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité et les colonies de reproduction côtières. Les navires transiteraient en ligne droite vers le port et les hélicoptères emprunteraient des routes d'usage courant, ce qui réduirait le temps de déplacement à proximité des habitats côtiers.

#### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Les promoteurs proposent des mesures pour atténuer les effets potentiels sur les oiseaux migrateurs, notamment :

- éviter les vols à basse altitude lorsque cela n'est pas requis selon les protocoles de Transports Canada;
- macérer les eaux usées et les déchets de cuisine à une granulométrie de 6 mm conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*;
- aviser l'Office des plans de torchage associés aux essais d'écoulement de formation. L'Office consulterait par la suite Environnement et Changement climatique Canada afin d'établir des périodes sécuritaires pour atténuer les effets sur les oiseaux migrateurs;
- effectuer des recherches de routine, ainsi que la collecte et le relâchage des oiseaux échoués sur la plateforme et les navires ravitailleurs en utilisant les procédures d'Environnement et Changement climatique Canada pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique;
- éviter les colonies d'oiseaux établies, dans la mesure du possible. Les hélicoptères éviteront les colonies connues d'oiseaux marins côtiers conformément aux exigences de Seabird Ecological Reserve Regulations (2015) de Terre-Neuve-et-Labrador.

Les mesures d'atténuation qui s'appliquent au poisson et à son habitat (section 6.1) s'appliqueraient également aux oiseaux migrateurs.

Les mesures de suivi proposées sont notamment les suivantes :

- élaborer un protocole d'observation des oiseaux marins échoués en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, qui comprend des renseignements sur la fréquence des recherches, les procédures de déclaration et les exigences de formation;
- mettre en œuvre un programme de surveillance et d'observation des oiseaux vivants conformément au protocole de surveillance d'Environnement et Changement climatique Canada à partir de plateformes fixes qui comprendrait la présence à bord d'un observateur de l'environnement formé pour enregistrer les observations d'oiseaux marins pendant les activités d'exploitation.

#### *Prévision des effets résiduels*

Les promoteurs prévoient que les effets résiduels des projets sur les oiseaux migrateurs seront : négatifs; de faible ampleur; localisés à proximité immédiate des activités ou dans la zone du projet en raison de l'attraction lumineuse; de courte durée pour toutes les composantes du projet, sauf à moyen terme en raison de la présence des installations de forage; sporadiques pour les rejets et émissions, intermittents ou de fréquence régulière pour les effets constants; réversibles. Dans l'ensemble, on prévoit que les effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet sur les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril, ne seront probablement pas importants.

### 6.3.2 *Points de vue exprimés*

#### *Autorités fédérales*

Environnement et Changement climatique Canada a fourni des renseignements sur les distances d'attraction lumineuse. Des renseignements supplémentaires sur ces facteurs ont été fournis par les promoteurs et intégrés au texte ci-dessus.

Environnement et Changement climatique Canada indique que l'océanite cul-blanc qui niche sur Gull Island et l'île de Baccalieu s'alimente dans la zone du projet pendant la saison de reproduction. Selon le moment de la perturbation, les effets de l'attraction lumineuse causée par les projets pourraient avoir une incidence importante sur un grand nombre d'océanites cul-blanc et les effets sur ces oiseaux nicheurs pourraient être de

grande ampleur. Les promoteurs reconnaissent que les populations d'océanite cul-blanc ont diminué au cours des deux dernières décennies. Ce déclin serait attribuable à un certain nombre de facteurs, notamment la prédation, l'ingestion de contaminants marins (p. ex. le mercure), les collisions et échouages dus à l'attraction des structures lumineuses et le contact avec des hydrocarbures. Les aires d'alimentation de quatre des sept principales colonies d'océanites cul-blanc dans l'Atlantique Ouest chevauchent celles des exploitations pétrolières et gazières extracôtières et les populations ont diminué dans trois de ces colonies au cours des dernières décennies. Les promoteurs affirment que la nature à court terme des projets signifie que les effets connexes seraient à court terme et de nature transitoire.

Environnement et Changement climatique Canada indique que les études portant sur la mortalité des oiseaux provoquée par les torchères n'ont peut-être pas documenté beaucoup de mortalité parce que ces événements sont peu fréquents et que l'événement survenu à l'installation de gaz naturel liquéfié Canaport en 2013, où l'on a estimé que 7 500 oiseaux auraient péri lors d'un même torchage, est un exemple de mortalité épisodique massive. Les promoteurs répliquent que les cas de mortalité massive semblent extrêmement rares, avec moins de cinq cas documentés au Canada et aux États-Unis, et qu'aucun cas de mortalité massive n'a jamais été signalé dans les exploitations pétrolières et gazières au large de Terre-Neuve-et-Labrador. Ces incidents ont tendance à se produire la nuit pendant la saison de migration (d'avril à mai et de septembre à octobre) et semblent être associés à un ensemble particulier de conditions atmosphériques : de la brume ou du brouillard combiné avec une couverture nuageuse basse qui peut inciter les oiseaux à voler plus bas que normalement. Afin de réduire le besoin de torchage, les promoteurs proposent de traiter et d'éliminer l'eau produite, si elle est présente en grand volume, et de surveiller régulièrement la mortalité des oiseaux afin de tenir à jour des dossiers sur les cas de mortalité et d'identifier les problèmes potentiels liés aux torchères et autres structures éclairées. Ils affirment que d'autres mesures d'atténuation pourraient s'avérer nécessaires s'il est établi qu'il y a une mortalité massive.

Environnement et Changement climatique Canada indique que tant qu'une estimation adéquate des échouages et de la mortalité au sein des infrastructures extracôtières n'est pas obtenue, il y a une incertitude quant à l'ampleur des effets sur les oiseaux migrateurs. Il conseille également que des observateurs qualifiés effectuent des fouilles systématiques des ponts à la recherche d'oiseaux échoués plutôt que de procéder à des fouilles opportunistes. Les fouilles systématiques devraient avoir lieu au moins une fois par jour. Les efforts de recherche devraient être documentés et les observations devraient être colligées (notamment les informations sur le niveau d'effort lorsqu'aucun oiseau n'est trouvé). Les promoteurs répondent que, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, un protocole d'observation des oiseaux de mer serait élaboré avant le début du premier programme de forage exploratoire, lequel comprendrait la fréquence des recherches, les procédures de rapport et les exigences de formation.

Environnement et Changement climatique Canada recommande que le ministère offre de la formation aux observateurs de l'environnement afin qu'ils puissent enregistrer les observations d'oiseaux dans le cadre du programme de surveillance et d'observation. Les promoteurs répondent qu'ils prévoient que les observateurs d'oiseaux de mer recevront une formation donnée par des fournisseurs externes sur le programme de Suivi des oiseaux en mer de l'est du Canada. Environnement et Changement climatique Canada affirme que certains fournisseurs externes ne sont pas qualifiés pour enseigner le programme et qu'il pourrait fournir les noms des entreprises qui respectent les normes du ministère. Environnement et Changement climatique Canada indique

être en mesure d'offrir la formation concernant les relevés des oiseaux échoués et l'enregistrement des oiseaux échoués.

Environnement et Changement climatique Canada informe l'Agence que les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi proposés par les promoteurs et recommandés par l'Agence permettraient de traiter adéquatement les effets potentiels des projets sur les oiseaux migrateurs.

### *Peuples autochtones*

Plusieurs collectivités autochtones, dont la Première Nation Qalipu, le Conseil communautaire de NunatuKavut, la MTI, les Innus de Ekuanitshit et le KMKNO, ont présenté des commentaires sur les effets potentiels des projets sur les oiseaux, notamment les effets sur les trajets et le comportement migratoires, les effets de l'exposition à des rejets et autres émissions d'hydrocarbures sur les habitats ainsi que les interactions avec les autres composantes et activités des projets.

Le Conseil communautaire de NunatuKavut s'est dit préoccupé par les effets potentiels du torchage sur les oiseaux. S'il existe une solution de remplacement au torchage avec moins d'effets sur l'environnement, il recommande de l'utiliser. Les promoteurs ont répondu que l'essai de formation pendant le déclenchement est une solution de remplacement à l'essai d'écoulement de formation avec torchage; toutefois, dans certaines circonstances, il peut être nécessaire d'effectuer un tel essai pour répondre à certaines exigences en matière de renseignements. Les essais d'écoulement de formation avec torchage seraient effectués en vertu du Newfoundland Offshore Petroleum Drilling and Production Regulations, qui exige la présentation d'un programme d'essais détaillé à l'Office pour approbation et pour montrer que les essais seraient effectués en toute sécurité, sans pollution et conformément aux bonnes pratiques pour les champs pétroliers. L'Office souligne qu'il est possible d'effectuer des essais de formation pendant le déclenchement, selon les conditions propres au site et les exigences en matière de données.

La MTI indique qu'une mesure importante pour aider à éviter ou à réduire les effets possibles sur les oiseaux serait que les exploitants évitent les colonies d'oiseaux marins côtières établies ou connues, lorsque cela est possible. On a demandé aux promoteurs d'indiquer dans quels cas les hélicoptères pourraient éviter les colonies d'oiseaux marins côtiers et si on utiliserait des zones tampons ou des marges de recul. Les promoteurs ont fourni des renseignements sur les profils d'altitude normalisés des hélicoptères (c.-à-d. entre environ 610 et 2 743 m) et ils ont indiqué que les approches terrestres de l'aéroport de St. John's seraient effectuées aux mêmes points et altitudes d'approche que la circulation aérienne commerciale.

Le KMKNO recommande d'envisager des mesures supplémentaires pour réduire au minimum l'attraction des oiseaux (p. ex. une autre couleur ou intensité de lumière) et pour empêcher les oiseaux de nicher sur les structures. Les promoteurs répondent qu'ils n'ont pas l'intention de mettre en œuvre des mesures d'atténuation concernant l'intensité de l'éclairage, la couleur de l'éclairage ou le blindage du feu vers le bas pendant les activités de forage en raison de préoccupations liées à la disponibilité commerciale et à la sécurité lors des approches et des atterrissages en hélicoptère. Ils ignorent s'il existe des navires ou des installations de forage dont l'éclairage serait modifié et qui auraient la capacité technique nécessaire pour soutenir les projets.

La MTI a formulé des commentaires sur les mesures de suivi et de surveillance proposées pour les oiseaux; elle recommande des ajouts, notamment des observateurs sur place et l'utilisation de capteurs automatiques sur les

plateformes pour réduire l'incertitude concernant l'attraction des oiseaux marins, les événements de mortalité et les déversements et rejets chroniques. Les promoteurs répondent que les installations de forage et les navires utilisés pour les projets seraient de l'équipement existant sous contrat avec des tiers et qu'ils n'en connaissent aucun équipé de capteurs aviaires. Les promoteurs s'engagent à élaborer un protocole d'observation des oiseaux de mer en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

#### *Public*

Un membre du public souligne que l'EIE ne contient pas de renseignements sur les espèces aviaires inscrites sur la Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) (p. ex. pétrel des Bermudes, phaéton à bec jaune). Les promoteurs affirment que pour les espèces figurant sur la liste de l'UICN qui peuvent être présentes dans la zone du projet (c.-à-d. le pétrel des Bermudes [en voie de disparition], le phaéton à bec jaune [préoccupation mineure], l'harelde kakawi [vulnérable], la mouette tridactyle [vulnérable], la mouette tridactyle [vulnérable], le macareux moine [vulnérable], l'océanite cul-blanc [vulnérable]), les mesures d'atténuation décrites pour les autres espèces marines et migratrices aideraient également à éviter ou réduire les effets environnementaux potentiels des projets pour ces espèces supplémentaires inscrites à l'UICN.

### 6.3.3 *Analyse et conclusion de l'Agence*

#### *Analyse des effets*

Les projets s'établiront dans des zones qui fournissent un habitat important à diverses espèces d'oiseaux associés à la mer dont l'abondance et la répartition varient considérablement selon la période de l'année. La côte est de l'île de Terre-Neuve abrite des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité et d'importantes colonies de reproduction, notamment la plus grande colonie d'océanites cul-blanc au monde qui se trouve sur l'île Baccalieu, à environ 64 km au nord de St. John's.

Bien que l'éclairage et le torchage des projets sont susceptibles d'avoir des effets sur les oiseaux migrateurs, la nature restreinte dans l'espace et dans le temps des projets limiterait également le potentiel d'une attraction importante pour les oiseaux. Il est entendu que les effets des éclairages et des torchères pendant la nuit pourraient avoir un effet proportionnellement plus important dans le cadre des permis d'exploration d'Equinor (1139, 1140, 1141, 1142), qui sont situés plus au large, dans une zone relativement moins développée et où il y a moins d'activités, que dans le cadre des permis d'exploration d'ExxonMobil (1134, 1135, 1137). Cela dit, les permis d'exploration occupent une très petite partie des aires naturelles des espèces d'oiseaux migrateurs, dont bon nombre s'étendent sur de vastes portions de l'océan Atlantique Nord-Ouest. De plus, les zones de forage elles-mêmes (jusqu'à deux à la fois pour chaque projet) n'occuperaient qu'une petite portion d'un permis d'exploration. Aucun habitat essentiel n'est relevé dans la zone des permis d'exploration des promoteurs et l'Agence note que les principales voies migratoires de l'Atlantique Ouest sont généralement plus près de la côte que du large, où les projets auraient lieu. Néanmoins, il se peut que des oiseaux migrateurs, notamment d'une espèce en péril, s'aventurent dans la zone d'un projet et que des individus soient blessés; par conséquent, il est important que les promoteurs mettent en œuvre des mesures d'atténuation et vérifient leurs prévisions.

Les collisions d'oiseaux contre les structures éclairées sont un problème connu, particulièrement pour les migrateurs nocturnes et les oiseaux de mer qui volent pendant la nuit comme les océanites cul-blanc. L'attraction aux lumières peut également entraîner une désorientation. Les oiseaux désorientés sont enclins à tourner autour d'une source lumineuse et peuvent épuiser leurs réserves d'énergie, retarder leur recherche de nourriture ou leur migration et potentiellement augmenter leur vulnérabilité à la prédation. Environnement et Changement climatique Canada a fait savoir que, sans estimations adéquates des échouages et de la mortalité sur les infrastructures extracôtières, les conclusions des promoteurs selon lesquelles il n'y aurait pas d'effets importants sur les oiseaux, notamment les océanites cul-blanc, n'auraient pas un degré de certitude de modéré à élevé. Pour remédier à cette incertitude, Environnement et Changement climatique Canada a recommandé que les promoteurs soient tenus d'effectuer des recherches systématiques des oiseaux échoués sur les installations de forage et les navires en attente et de ravitaillement, et que des observateurs formés soient sur place pour observer et consigner la présence d'oiseaux marins. En se fondant sur ces résultats de surveillance et en consultation avec les autorités compétentes, l'Agence est d'avis que les promoteurs devraient déterminer si les mesures d'atténuation sont efficaces et si des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires.

Le torchage pourrait affecter les oiseaux et des solutions de remplacement devraient de ce fait être envisagées. L'Agence note que les essais d'écoulement de formation pendant le déclenchement n'exigent pas de torchage. L'Office a souligné qu'il est possible d'effectuer des essais d'écoulement de formation pendant le déclenchement, selon les conditions propres au site et les exigences en matière de données. Bien que le torchage se produirait à plusieurs centaines de kilomètres au large des côtes, au-delà de l'aire d'alimentation de la plupart des espèces qui nichent à Terre-Neuve-et-Labrador, l'océanite cul-blanc peut se nourrir à des milliers de kilomètres des sites de nidification pendant la période de reproduction et pourrait donc avoir une interaction avec les projets lors du torchage (lequel peut prendre jusqu'à cinq jours). Les mesures présentées dans le document *Measures to Protect and Monitor Seabirds in Petroleum-Related Activity in the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Area* de l'Office obligent les promoteurs à informer l'Office de leurs plans de torchage, y compris les mesures visant à éviter les effets potentiels sur les oiseaux migrateurs. Si le torchage est proposé, l'Office consultera Environnement et Changement climatique Canada au sujet des plans et de la pertinence des mesures d'atténuation proposées avant d'autoriser le torchage.

Les rideaux d'eau sont une mesure d'atténuation exigée pour les projets de forage exploratoire au large de la Nouvelle-Écosse. Les promoteurs ont déclaré qu'à leur connaissance, il n'existe actuellement aucune documentation indiquant que les rideaux d'eau sont efficaces pour prévenir l'attraction des oiseaux. L'Agence remarque que la surveillance peut servir à assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et, à ce titre, exigerait des promoteurs qu'ils établissent un rideau d'eau autour de la torchère pendant le torchage et qu'ils en surveillent l'efficacité.

Les rejets traités de certains déchets d'exploitation (p. ex. déblais de forage, drainage du pont, vidange de la cale) peuvent causer la formation de pellicules en surface lorsque l'eau est calme. De petites quantités d'hydrocarbures provenant des pellicules affectent la structure et la fonction des plumes des oiseaux marins, ce qui entraîne une perte de flottabilité et l'hypothermie. Les déchets seraient traités conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* et seraient rejetés sous la surface de l'eau, ce qui limiterait les effets sur la qualité des eaux de surface dans la zone immédiate du rejet. Compte tenu du faible potentiel de

formation de pellicules à la suite des activités de routine, la probabilité d'exposition des oiseaux marins et migrateurs aux pellicules de surface serait également faible.

Les permis d'exploration des projets sont situés à plusieurs centaines de kilomètres des colonies d'oiseaux marins et des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité qui se trouvent sur les côtes ou dans les terres. Les hélicoptères et les navires ravitailleurs peuvent perturber les oiseaux le long des voies de passage ou des colonies d'oiseaux marins côtiers; toutefois, les effets potentiels devraient être limités puisque les profils d'altitude normalisés pour hélicoptère sont à une hauteur minimale d'environ 610 m et que les navires ravitailleurs devraient traverser en approche linéaire vers le port et de celui-ci au site du forage (les routes pourraient être modifiées au besoin pour éviter les formations de glace), ce qui réduit les interactions possibles avec des colonies d'oiseaux.

#### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par les promoteurs, les conseils éclairés des autorités fédérales et les commentaires des groupes autochtones et du public pour déterminer les principales mesures suivantes afin d'atténuer les effets des projets sur les oiseaux migrateurs :

- suivre les Procédures pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique établies par Environnement et Changement climatique Canada (2017), qui définissent des procédures pour la capture et la manipulation sécuritaires des différents types d'oiseaux;
- limiter les activités de torchage au minimum requis pour caractériser le potentiel en hydrocarbures du puits et, au besoin, pour assurer la sécurité des opérations;
- lorsque l'Office le juge acceptable, procéder à des essais de formation pendant le déclenchement plutôt qu'à des essais de formation avec torchage;
- s'il est nécessaire de procéder à des essais de formation avec torchage, aviser l'Office afin de demander une autorisation avant de procéder au torchage en vue de :
  - déterminer si le torchage aurait lieu pendant une période de vulnérabilité des oiseaux migrateurs (déterminé en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada);
  - déterminer en quoi les effets environnementaux négatifs sur les oiseaux migrateurs pourraient être évités, y compris les possibilités de réduire le torchage nocturne (p. ex. en commençant le torchage pendant des périodes plus courtes le matin plutôt que la nuit);
- établir un rideau d'eau autour de la torchère pendant les activités de torchage.

De plus, certaines mesures énoncées aux sections 6.1, 6.2 et 6.4 devraient aussi atténuer les effets potentiels sur les oiseaux migrateurs.

#### *Suivi*

L'Agence a établi les mesures suivantes dans le cadre d'un programme de suivi pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et vérifier l'exactitude des prévisions concernant les effets sur les oiseaux migrateurs :

- Élaborer un programme de suivi, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, afin de surveiller les effets sur les oiseaux migrateurs, vérifier l'exactitude des prévisions formulées pendant l'évaluation environnementale et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. Dans le cadre du programme de suivi :

- surveiller les oiseaux marins depuis les installations de forage par l'entremise d'un observateur qualifié, conformément au protocole d'Environnement et Changement climatique *Canada Eastern Canada Seabirds at Sea Standardized Protocol for Pelagic Seabird Surveys from Moving and Stationary Platforms*;
- en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, élaborer et mettre en œuvre un protocole de surveillance quotidienne systématique de l'installation de forage et des navires ravitailleurs pour détecter la présence d'oiseaux en détresse. Le protocole comprendrait des renseignements sur la fréquence des recherches, les procédures de déclaration et les exigences en matière de formation, y compris les qualifications des personnes qui donnent la formation;
- si on observe des oiseaux échoués, suivre les procédures pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique d'Environnement et Changement climatique Canada (2017);
- documenter et communiquer les résultats de toute surveillance menée, y compris une analyse visant à déterminer si les mesures d'atténuation (p. ex. le rideau d'eau) se sont avérées efficaces et si d'autres mesures sont nécessaires;
- présenter le programme de surveillance et de suivi et ses résultats à l'Office et à Environnement et Changement climatique Canada. Les résultats devraient être présentés aux groupes autochtones et affichés en ligne à l'intention du public.

### *Conclusion de l'Agence*

L'Agence a déterminé que les effets environnementaux résiduels négatifs des projets sur les oiseaux migrateurs seraient généralement de faible ampleur, mais qu'ils pourraient être modérés pour certaines espèces, comme l'océanite cul-blanc, selon la période et la nature de l'effet. Les effets négatifs résiduels seraient localisés à proximité immédiate de l'activité de forage ou pourraient s'étendre sur plusieurs kilomètres pour des effets tels que ceux causés par les émissions lumineuses. Les effets se produiraient régulièrement ou de façon intermittente pendant la durée des projets, mais cesseraient et seraient réversibles dès la fermeture du puits.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux migrateurs.

## **6.4 Zones spéciales**

La présente section décrit les effets potentiels des activités courantes du projet sur les zones spéciales. Les effets courants possibles sur l'habitat essentiel des espèces en péril sont examinés à la section 6.5. Les effets possibles des accidents et des défaillances sont décrits à la section 7.1.

Comme décrit dans l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les zones spéciales.

### **6.4.1 Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs**

#### *Environnement actuel*

Les promoteurs décrivent un certain nombre de zones spéciales considérées comme importantes en raison de leur valeur écologique, historique et socioéconomique ainsi que des intérêts manifestés par les intervenants et des aspects réglementaires. Les effets environnementaux négatifs sur une zone spéciale pourraient dégrader l'intégrité écologique de celle-ci, au point où elle ne serait plus en mesure de fournir les mêmes fonctions

biologiques ou écologiques qui ont donné lieu à sa désignation (par ex. protection d'espèces sensibles ou importantes sur le plan commercial).

Les zones spéciales situées dans la zone d'influence des activités du projet sont énumérées au tableau 7. Ceci comprend les zones spéciales qui chevauchent le périmètre des permis d'exploration et des voies de circulation possibles des promoteurs, ainsi que celles situées dans un rayon de 40 km des permis d'exploration (c.-à-d. la zone d'influence prévue pour la dispersion des déblais de forage). Dans les cas où une zone spéciale est située dans la zone d'influence d'un seul projet, la distance au permis d'exploration de l'autre projet le plus près y est indiquée. L'annexe E énumère les zones spéciales dans la zone d'étude régionale.

**Tableau 7 Zone spéciales situées dans la zone d'influence des activités du projet**

Zone spéciale	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande	Caractéristiques de la zone spéciale
<b>Zones d'importance écologique et biologique<sup>1</sup></b>			
Zone d'importance écologique et biologique du talus nord-est	14 km du permis d'exploration 1135	Chevauchement avec une voie de passage	Regroupements de flétan du Groenland et de loup tacheté; concentrations de cétacés, de pinnipèdes et de coraux
Zone d'importance écologique et biologique de l'île de Baccalieu	Chevauchement avec une voie de passage	406 km du permis d'exploration 1139	Habitat de reproduction des oiseaux de mer
Zone d'importance écologique et biologique d'Avalon Est	Chevauchement avec une voie de passage	Chevauchement avec une voie de passage	Rassemblement diversifié d'oiseaux de mer en quête de nourriture
<b>Écosystèmes marins vulnérables<sup>2</sup></b>			
Écosystème marin vulnérable du dôme Beothuk	36 km du permis d'exploration 1134	186 km du permis d'exploration 1142	Coraux gorgones abondants et haute densité d'éponges
Écosystème marin vulnérable entre le sud de la passe Flamande et les canyons orientaux	Chevauchement avec la zone couverte par le permis d'exploration 1134	142 km du permis d'exploration 1142	Grands coraux gorgones et haute densité d'éponges
Écosystème marin vulnérable du nord du bonnet Flamand	109 km du permis d'exploration 1135	Chevauchement avec les zones couvertes par les permis d'exploration 1141 et 1142	Grande diversité de coraux et d'espèces de poissons vulnérables
Écosystème marin vulnérable de l'éperon de Sackville	62 km du permis d'exploration 1135	Chevauchement avec les zones couvertes par les	Forte densité d'éponges

Zone spéciale	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande	Caractéristiques de la zone spéciale
		permis d'exploration 1141 et 1142 et une voie de passage	
Écosystème marin vulnérable du nord-est du plateau et du talus (dans la zone économique exclusive du Canada)	15 km du permis d'exploration 1135	Chevauchement avec une voie de passage	Abondance de coraux gorgones et de coraux noirs
<b>Zones d'importance écologique et biologique de la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies<sup>3</sup></b>			
Zone d'importance écologique et biologique du talus du bonnet Flamand et des Grands Bancs	Chevauchement avec les zones couvertes par les permis d'exploration 1134 et 1135 et une voie de passage	Chevauchement avec les zones couvertes par les permis d'exploration 1140, 1141 et 1142 et une voie de passage	Divers taxons marins et zones fermées pour protéger les coraux et les éponges
Zone d'importance écologique et biologique du dôme Orphan	252 km du permis d'exploration 1135	38 km du permis d'exploration 1139	Habitat complexe unique
Zone d'alimentation des oiseaux marins dans la zone d'importance écologique ou biologique du sud de la mer du Labrador	202 km du permis d'exploration 1135	Chevauchement avec la zone couverte par le permis d'exploration 1139	Abrite environ 40 millions d'oiseaux de mer chaque année
<b>Refuge marin<sup>4</sup></b>			
Refuge marin du talus nord-est de Terre-Neuve	40 km du permis d'exploration 1135	Chevauchement avec une voie de passage	Agrégations de grands coraux d'eau froide formant de grandes structures
<b>Zones de fermeture des pêches de l'OPANO<sup>6</sup></b>			
Zones de fermeture des pêches de l'OPANO (passe Flamande/canyons orientaux [2], éperon de Sackville [6], nord du bonnet Flamand [7], nord du bonnet Flamand [8], nord du bonnet Flamand [9], nord-ouest du bonnet Flamand [10], nord-ouest du bonnet Flamand [11], nord-ouest du bonnet Flamand [12])	Chevauchement avec la zone couverte par le permis d'exploration 1134	Chevauchement avec les zones couvertes par les permis d'exploration 1141 et 1142 et une voie de passage	Protège les concentrations élevées de coraux et d'éponges contre la pêche de fond
<p><sup>1</sup> De compétence canadienne au moyen de lois et d'autres processus.</p> <p><sup>2</sup> Sous le mandat de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et de l'OPANO.</p> <p><sup>3</sup> Désigné par la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies</p>			

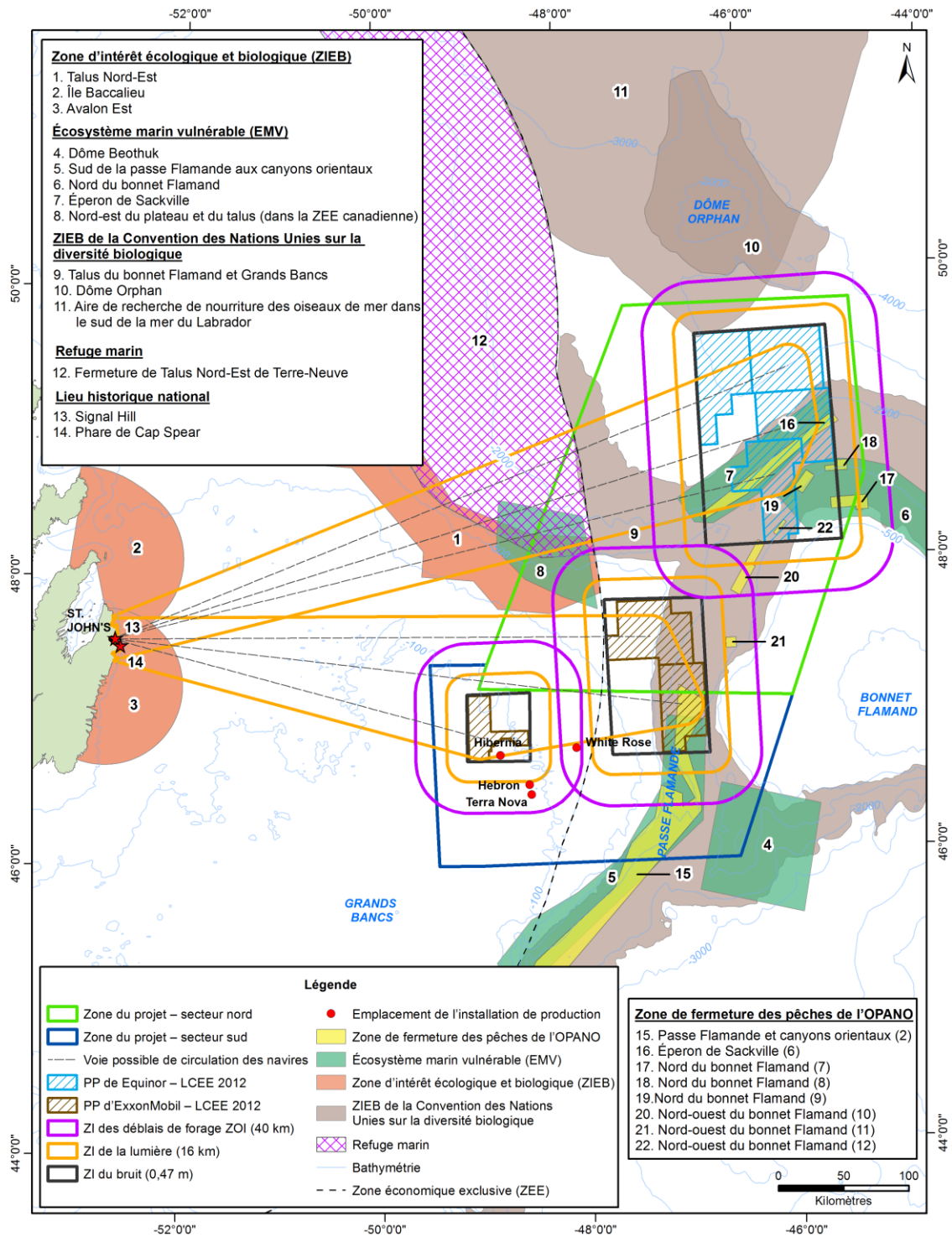
Zone spéciale	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande	Caractéristiques de la zone spéciale
<p><sup>4</sup> Sous le mandat de Pêches et Océans Canada.</p> <p><sup>5</sup> Sous le mandat de Pêches et Océans Canada.</p> <p><sup>6</sup> Sous le mandat de l'OPANO. La gestion à l'intérieur de la zone économique exclusive relève de Pêches et Océans Canada.</p>			

### *Effets prévus*

Les promoteurs ont évalué les effets environnementaux potentiels des projets sur les zones spéciales qui chevauchent les zones couvertes par les permis d'exploration, ainsi que sur les zones avoisinantes qui se trouvent dans les zones d'influence des effets (figure 3). Les évaluations ont pris en compte les activités du projet qui pourraient entraîner des changements environnementaux dans les zones spéciales en affectant leurs caractéristiques écologiques globales, leur intégrité, leur usage et leur valeur.

La présence et l'exploitation d'une installation de forage et le torchage dans les essais d'écoulement de formation entraîneraient des émissions lumineuses. La lumière pourrait affecter les zones spéciales qui sont importantes pour les oiseaux migrateurs et leurs habitats en provoquant : l'attraction ou l'évitement; la mortalité ou des blessures; des effets sur la santé, la présence et l'abondance; des effets sur l'habitat, la disponibilité et la qualité de leurs sources de nourriture. Comme des études récentes ont constaté que les oiseaux présents à une distance atteignant 16 km d'une source de lumière étaient susceptibles de s'égarer en raison de l'attraction lumineuse, cette distance a été choisie comme zone d'influence des effets potentiels de la lumière dans les zones spéciales. Les poissons marins pourraient également être affectés par la lumière en raison des perturbations ou des changements dans leur activité alimentaire : la lumière est susceptible d'attirer certains types de plancton, qui à leur tour pourraient attirer des poissons et d'autres prédateurs. On ne prévoit pas que les émissions lumineuses affecteront négativement les habitats benthiques dans les zones spéciales en raison de la distance qui les sépare du fond marin.

**Figure 3 Zones spéciales dans la zone d'étude régionale zones d'influence des effets environnementaux**



Source : Réponse des promoteurs à la DR-39, 2018

Les promoteurs indiquent que le rejet de boues et de déblais de forage par les installations de forage pourrait constituer une interaction potentielle primaire avec l'habitat benthique dans les zones spéciales. Les effets potentiels des boues et des déblais de forage comprennent la perturbation du fond marin (c.-à-d. l'enfouissement et l'étouffement), la toxicité chimique et la bioaccumulation. Même s'il n'y a pas de forage dans une zone spéciale, ces rejets pourraient être transportés par les courants et les promoteurs ont identifié une zone d'influence de 40 km à partir des résultats du modèle de dispersion pour les déblais de boues synthétiques. Ils soulignent que le degré élevé de dispersion prévu pour les déblais réduirait les risques d'effets à long terme liés à l'enfouissement. Les boues et déblais de forage sont également susceptibles d'affecter les oiseaux marins dans les zones spéciales; toutefois, les promoteurs déclarent que les déblais de boues aqueuses seraient rejetés en deçà de la profondeur de plongée maximale des oiseaux marins et que les boues synthétiques seraient traitées avant leur rejet, de sorte que le risque d'exposition nuisible aux oiseaux marins serait faible.

Les études géophysiques, de géorisques, d'emplacement de puits et de profils sismiques verticaux peuvent causer des effets liés au bruit dans les zones spéciales importantes pour le poisson et son habitat; cependant, ces effets ne s'étendent généralement pas au-delà de plusieurs mètres de la source et, par conséquent, on ne prévoit que des effets à court terme sur leur comportement. On a déterminé une zone d'influence de 470 m pour les effets sonores en fonction de la distance de dépassement des seuils pour les lésions auditives chez les mammifères marins. Aucune étude n'a testé les niveaux de bruit (y compris le bruit sous-marin) qui peuvent causer des dommages aux oiseaux marins. Les promoteurs affirment qu'il est peu probable que les effets indirects du bruit sous-marin sur les oiseaux marins par l'entremise de changements potentiels à la présence, à l'abondance ou à la concentration des proies soient importants étant donné que les effets du projet sur les poissons ne seraient probablement pas importants.

Les navires et les hélicoptères du projet pourraient affecter les zones spéciales associées aux oiseaux migrateurs en raison de leurs émissions sonores et lumineuses; les promoteurs ont identifié une zone d'influence de 16 km d'un navire en combinant les distances pour les effets des émissions sonores et lumineuses. L'utilisation d'hélicoptères pourrait avoir des effets perturbateurs sur les zones spéciales associées aux oiseaux, y compris la perte temporaire d'habitat utilisable et l'augmentation des dépenses énergétiques à cause des réactions de fuite, de l'augmentation de la fréquence cardiaque et de la diminution de la consommation alimentaire causées par ces interruptions. Les promoteurs affirment que les interactions entre les activités de ravitaillement et d'entretien liées au projet et les espèces d'oiseaux seraient mineures en raison de la nature localisée, à court terme et transitoire de ces activités. Le trafic maritime lié au projet représenterait une contribution négligeable au trafic maritime global au large de l'est de Terre-Neuve et l'utilisation d'hélicoptères serait peu fréquente.

Les sections 6.1, 6.2, 6.3 et 6.6 présentent des renseignements supplémentaires sur les effets des activités du projet dans les zones spéciales sur les composantes valorisées connexes.

#### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Les promoteurs estiment que les mesures d'atténuation proposées concernant le poisson et son habitat (y compris les études sur les coraux et les éponges et les évaluations des risques décrites à la section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6) pourraient atténuer les effets possibles sur les zones spéciales.

Les promoteurs proposent d'effectuer un suivi relativement aux zones spéciales si des forages sont entrepris :

- à l'intérieur d'un écosystème marin vulnérable ou d'une zone fermée à la pêche;
- à proximité d'un écosystème marin vulnérable ou d'une zone fermée à la pêche dont la modélisation de la dispersion des déblais de forage prédit que des dépôts de déblais de forage pourraient se produire dans l'écosystème marin vulnérable ou la zone fermée à la pêche à des niveaux supérieurs au seuil des effets biologiques.

La conception du programme de surveillance de suivi s'appuierait sur les études sur les coraux et les éponges, la zone d'influence potentielle prévue dans la modélisation de la dispersion, l'emplacement d'un puits à proximité d'un habitat benthique sensible, d'autres données propres au site recueillies pendant la planification ainsi que les résultats obtenus avec des programmes de surveillance similaires. Le programme serait présenté à l'Office et à Pêches et Océans Canada aux fins d'examen et d'acceptation au moins 60 jours avant le forage.

#### *Prévision des effets résiduels*

Les promoteurs prévoient qu'avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées, les effets résiduels des projets sur les zones spéciales seraient négatifs, négligeables ou faibles, localisés, de courte à moyenne durée, sporadiques ou réguliers, et réversibles. Dans l'ensemble, on prévoit que les effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet sur les zones spéciales ne seront probablement pas importants.

### 6.4.2 *Points de vue exprimés*

#### *Autorités fédérales*

Pêches et Océans Canada et l'Agence ont demandé de plus amples renseignements et une analyse des effets sur les zones spéciales, y compris la façon dont les zones spéciales à l'extérieur de la zone économique exclusive canadienne pourraient être touchées par les projets, et les zones d'influence des effets qui s'étendent aux zones spéciales qui ne chevauchent pas directement avec les zones visées par les permis d'exploration. Les renseignements fournis par les promoteurs ont été intégrés au texte ci-dessus.

Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada ont informé l'Agence que les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi proposés par les promoteurs ainsi que ceux recommandés par l'Agence tenaient compte adéquatement des effets potentiels des projets sur zones spéciales.

#### *Peuples autochtones*

Le KMKNO s'est dit préoccupé par la possibilité que la dispersion des déblais de forage affecte les zones spéciales (p. ex. habitat benthique sensible). Les promoteurs ont confirmé qu'ils effectueraient des études sur les coraux et les éponges pour chaque emplacement de puits, puis qu'ils prépareraient et présenteraient un rapport sur leurs conclusions à l'Office et à Pêches et Océans Canada. Les détails de la conception du programme de surveillance de suivi seraient basés sur les études sur les coraux et les éponges, la zone d'influence potentielle prévue dans la modélisation de la dispersion, l'emplacement d'un puits à proximité d'un habitat benthique sensible, d'autres données propres au site recueillies pendant la planification ainsi que les résultats obtenus avec des programmes de surveillance similaires.

La Première Nation de Nutashkuan s'est dite préoccupée par les effets des forages exploratoires dans les zones marines spéciales et a demandé qu'un suivi soit entrepris pour valider les prévisions des effets du forage dans ces zones spéciales.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

## Public

L'Agence n'a reçu aucun commentaire du public se rapportant aux zones spéciales.

### 6.4.3 Analyse et conclusion de l'Agence

#### *Analyse des effets*

Un certain nombre de zones spéciales chevauchent les zones visées par les permis d'exploration des promoteurs et les voies de passage connexes. Il s'agit notamment des zones conçues pour protéger les éléments sensibles, y compris l'habitat benthique (p. ex. éponges et coraux), les oiseaux de mer, le poisson et l'habitat du poisson.

Bien que les permis d'exploration portent sur des superficies relativement grandes, les puits forés auraient des empreintes et des zones d'effets potentiels relativement limitées. Dans le contexte de zones spéciales beaucoup plus vastes, les effets potentiels des projets dans les zones spéciales seraient comparativement limités. Toutefois, on a relevé les zones spéciales en reconnaissant l'importance des particularités associées et, par conséquent, l'Agence a examiné la nécessité de mesures supplémentaires qui permettraient de protéger ces particularités.

Un certain nombre de zones spéciales qui chevauchent le périmètre des permis d'exploration des promoteurs sont protégées en raison de la présence de caractéristiques benthiques sensibles, y compris des agrégations de coraux et d'éponges, qui pourraient être touchées par les projets, notamment par les rejets de boues et de déblais de forage. Si des puits sont proposés dans les zones spéciales, les boues aqueuses et les déblais de forage pourraient entraîner une sédimentation localisée ou l'enfouissement d'organismes benthiques. L'Agence a donc proposé des mesures d'atténuation (décrites à la section 6.1) qui obligerait les promoteurs à effectuer des relevés autour des sites de forage proposés, avant le forage, pour déterminer la présence de concentrations de coraux ou d'éponges formant des habitats ou de tout autre élément écologiquement sensible. Si de tels éléments étaient identifiés, les promoteurs seraient tenus de déplacer le puits ou de rediriger les rejets afin de s'assurer que les éléments sensibles ne seraient pas touchés, à moins que cela ne soit techniquement impossible. S'il est établi qu'il n'est pas techniquement possible de déplacer le puits ou de rediriger les rejets de déblais de forage, les promoteurs seront tenus d'effectuer une étude approfondie de l'habitat benthique en consultation avec Pêches et Océans Canada, avant le forage, pour déterminer le risque de dommages graves ou de modification des agrégations de coraux et d'éponges ainsi que les options connexes visant à réduire tout risque détecté.

En plus des déblais de boues aqueuses, des déblais de boues synthétiques seraient également rejetés dans le cadre des projets. Ces déblais seraient libérés près de la surface de la mer et, par conséquent, on prévoit qu'ils se disperseront largement et que les épaisseurs de sédimentation seront généralement inférieures aux seuils sans effet prévus. De plus, conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, les déblais seraient traités de manière à ne pas contenir plus de 6,9 % de boues synthétiques résiduelles, ce qui limiterait la possibilité de contamination de l'habitat benthique. Pêches et Océans Canada a indiqué que les effets connexes sur l'habitat benthique, y compris dans les zones spéciales, sont prévus comme étant négligeables.

Pêches et Océans Canada a fait remarquer que les agrégations de coraux et d'éponges formant un habitat ne se limitent pas aux zones spéciales désignées, mais peuvent se produire ailleurs dans les zones visées par les permis d'exploration de chaque projet. Il a recommandé que les relevés des coraux et des éponges et les plans

d'atténuation connexes propres à chaque site soient appliqués de façon uniforme afin d'assurer la protection de l'habitat benthique sensible à chaque emplacement de puits, peu importe la désignation de statut de zone spéciale.

L'extrémité nord-est du permis d'exploration 1139 (Equinor) chevauche environ 16 km<sup>2</sup> (0,6 %) de la zone d'alimentation des oiseaux de mer dans la zone d'importance écologique et biologique du sud de la mer du Labrador, qui abrite environ 40 millions d'oiseaux marins chaque année et constitue un habitat important pour leur alimentation. Les lumières et les torchères des projets pourraient affecter les oiseaux migrateurs et l'océanite cul-blanc pourrait y être particulièrement vulnérable. Les recherches effectuées au large de l'est de Terre-Neuve ont révélé que la majorité des échouages ont eu lieu en septembre et en octobre, après le départ des oisillons des colonies de reproduction. Equinor serait tenue de mettre en œuvre des mesures visant à réduire au minimum les effets sur les oiseaux de mer, notamment en limitant au minimum le torchage et en établissant un rideau d'eau autour de la torchère pendant les activités de torchage. Compte tenu de l'incertitude quant à l'étendue des échouages en mer, une surveillance quotidienne systématique des oiseaux échoués serait également nécessaire. Environnement et Changement climatique Canada a indiqué qu'aucune autre mesure d'atténuation n'était nécessaire dans la zone d'alimentation des oiseaux marins dans la zone d'importance écologique ou biologique du sud de la mer du Labrador si ces mesures d'atténuation et de suivi sont appliquées.

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité de Cap St. Francis et des îles de la baie Witless se trouvent respectivement à environ 23 et 32 km de St. John's, le terminus des voies de passage. Comme décrit à la section 6.3, les hélicoptères et les navires ravitailleurs peuvent perturber les oiseaux le long des voies de passage ou près des colonies d'oiseaux marins côtières. Les directives d'Environnement et Changement climatique Canada stipulent que les hélicoptères et autres aéronefs doivent se tenir loin des colonies de reproduction et que les navires doivent généralement se tenir à une distance minimale de 300 m des colonies. Environnement et Changement climatique Canada a également fait savoir que les colonies les plus préoccupantes sont les zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité situées le plus près de St. John's. L'Agence note qu'il serait interdit aux promoteurs d'exploiter des aéronefs au-dessus de la zone importante pour la conservation des oiseaux des îles de la baie Witless à une altitude inférieure à 300 m ou des bateaux motorisés à moins de 20 à 100 m de la zone pendant la saison de nidification, conformément au *Seabird Ecological Reserve Regulations, 2015* de Terre-Neuve-et-Labrador. Les navires ravitailleurs emprunteraient des voies de navigation à l'approche de St. John's et ne se trouveraient pas à proximité immédiate des zones importantes pour la conservation des oiseaux et la biodiversité de Cap St. Francis et des îles de la baie Witless.

#### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par les promoteurs, les conseils éclairés formulés par les autorités fédérales, ainsi que les observations faites par les groupes autochtones, et a dressé la liste des principales mesures d'atténuation suivantes visant à atténuer les effets des projets sur les zones spéciales :

- restreindre l'altitude de vol des hélicoptères à une altitude minimale de 300 m (sauf pendant le décollage et l'atterrissage) et à une distance latérale de 1 000 m des colonies actives d'oiseaux et des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité de Cap St. Francis et des îles de la baie Witless (sauf en cas d'urgence);

- s'assurer que les navires de ravitaillement et autres navires de soutien maintiennent une zone tampon de 300 mètres à partir des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité de Cape St-Francis et des îles de la baie Witless (sauf en cas d'urgence).

De plus, les mesures énoncées aux sections 6.1, 6.2, 6.3, et 6.6 devraient aussi atténuer les effets potentiels sur les zones spéciales. Plus précisément, les promoteurs seraient tenus d'effectuer des relevés autour des sites de forage proposés, avant le forage, pour déterminer la présence d'agrégats de coraux ou d'éponges formant un habitat ou de tout autre élément écologiquement sensible et déplacer les puits ou rediriger les rejets de déblais de forage afin d'éviter ces éléments sensibles, si cela est possible sur le plan technique.

### *Suivi*

L'Agence a établi les mesures suivantes dans le cadre d'un programme de suivi qui devra être élaboré par l'Office et Pêches et Océans Canada pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et vérifier l'exactitude des prévisions concernant les effets sur les zones spéciales :

- effectuer une surveillance de suivi spécifique lors des forages dans les zones spéciales ou à proximité d'une zone spéciale, lorsque la modélisation de la dispersion des déblais de forage prévoit que des déblais pourraient se déposer dans cette zone spéciale à des niveaux supérieurs au seuil des effets biologiques. La surveillance comprendra :
  - la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments après le forage et avant de quitter les lieux pour vérifier les prévisions des modèles de dispersion des déblais de forage;
  - un relevé de la faune benthique présente après la fin du forage;
  - la communication des résultats, y compris une comparaison des résultats de la modélisation aux résultats in situ, à l'Office et à Pêches et Océans Canada;
  - la communication des résultats aux groupes autochtones et la publication en ligne à l'intention du public.

En outre, certaines mesures de suivi énumérées aux sections 6.1, 6.2, 6.3 et 6.6 sont également appropriées pour les zones spéciales.

### *Conclusion de l'Agence*

L'Agence estime que les mesures d'atténuation et de suivi proposées pour le poisson et son habitat (section 6.1) et les oiseaux migrateurs (section 6.3) sont également appropriées pour les zones spéciales. L'Agence détermine que les effets environnementaux résiduels négatifs des projets sur les zones spéciales seraient de faible ampleur, qu'ils se produiraient localement et qu'ils se produiraient de façon continue ou régulière pendant les activités de forage. Les effets sur les zones spéciales seraient réversibles.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les zones spéciales.

## **6.5 Espèces en péril**

Cette section traite des effets que les activités courantes du projet pourraient avoir sur les espèces en péril et leur habitat essentiel. Le type et la nature des effets potentiels des projets sur les espèces en péril seraient les mêmes que ceux qui ont été évalués dans les sections précédentes du rapport (section 6.1 : Poisson et habitat du poisson, section 6.2 : Mammifères marins et tortues de mer, section 6.3 : Oiseaux migrateurs); cette section

résume donc l'information relative aux espèces en péril, mais ne reprend pas celle des sections précédentes. Les effets des accidents et des défaillances possibles sont décrits à la section 7.1.

Les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale sont celles inscrites à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril comme étant disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes. Pour les espèces menacées ou en voie de disparition visées, le paragraphe 79(2) de la Loi sur les espèces en péril exige que l'autorité responsable des évaluations environnementales fédérales, dans le cas présent l'Agence, détermine les effets négatifs du projet sur les espèces fauniques inscrites et sur leur habitat essentiel. Si le projet se réalise, la Loi sur les espèces en péril exige que des mesures préventives soient prises conformément aux programmes de rétablissement et aux plans d'action applicables afin d'éviter ou d'atténuer ces effets et de les surveiller. Aux fins de la présente évaluation, et à titre de bonne pratique, l'Agence a également pris en compte les espèces qui ont été définies comme étant en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Collectivement, elles sont désignées comme étant des espèces en péril aux fins de la présente évaluation.

Comme décrit dans l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.

### 6.5.1 *Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs*

#### *Environnement actuel*

On dénombre 47 espèces en péril (c.-à-d. 22 poissons, 9 mammifères marins, 2 tortues marines et 14 oiseaux) dans la zone du projet et la région environnante, dont 26 sont inscrites en vertu de la Loi sur les espèces en péril (annexe D). Ce nombre ne comprend pas les populations multiples d'une seule espèce qui ont reçu une désignation individuelle en vertu de la Loi sur les espèces en péril ou une désignation par le COSEPAC. Plusieurs de ces espèces peuvent se trouver dans la zone du projet à certaines périodes de l'année, être présentes de façon transitoire ou être des visiteurs peu probables. Par exemple, bon nombre des espèces d'oiseaux identifiées sont des oiseaux de rivage et des oiseaux terrestres qui ne se trouveraient pas régulièrement dans la zone du projet, mais qui pourraient être présents de façon transitoire pendant la migration automnale. Quinze des 47 espèces ont un programme de rétablissement, un plan de gestion ou un plan d'action qui décrit les menaces potentielles pour l'espèce (de tels plans ne sont requis que pour les espèces inscrites à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril comme étant en voie de disparition ou menacées).

Il n'y a pas d'habitat essentiel pour les mammifères marins, les tortues de mer ou les oiseaux migrateurs dans la zone du projet ou à proximité. L'habitat essentiel proposé pour le loup à tête large et le loup tacheté a été défini et chevauche le secteur nord du projet.

#### *Effets prévus*

##### *Poissons*

Un programme de rétablissement, un plan de gestion ou un plan d'action est en place pour quatre des 22 espèces de poissons : le saumon atlantique (intérieur de la baie de Fundy), le loup atlantique, le loup tacheté et le loup à tête large.

Les promoteurs prévoient que la nature des effets possibles sur les espèces de poissons en péril sera la même que pour les autres espèces de poissons et qu'elle comprendra des changements dans la disponibilité et la qualité de l'habitat, des changements dans la mortalité, les blessures et la santé des poissons ainsi que des changements dans la présence et l'abondance des poissons. Les effets sont décrits à la section 6.1. La section 6.1 comprend également une analyse précise des effets possibles sur le saumon atlantique dont six populations ont été identifiées par le COSEPAC ou inscrites par la *Loi sur les espèces en péril* comme étant en voie de disparition ou menacées.

L'habitat essentiel proposé pour le loup à tête large et le loup tacheté a été défini et chevauche le secteur nord de la zone du projet.

#### *Mammifères marins et tortues de mer*

Un programme de rétablissement, un plan de gestion ou un plan d'action est en place pour cinq des 22 espèces de mammifères marins et tortues de mer : le béluga, le rorqual bleu, la baleine noire de l'Atlantique Nord, la baleine à bec commune et la tortue luth<sup>11</sup>. Il n'y a pas d'habitat essentiel pour les mammifères marins ou les tortues de mer dans la zone du projet ou à proximité.

Les effets potentiels sur les espèces de mammifères marins et de tortues de mer en péril devraient être les mêmes que ceux des autres mammifères marins et tortues de mer, notamment une augmentation de la mortalité ou des blessures, une modification de la qualité ou de l'utilisation de l'habitat, des changements dans la disponibilité ou la qualité des aliments ainsi que des changements dans la santé. Les effets sont décrits à la section 6.2.

#### *Oiseaux*

Un programme de rétablissement, un plan de gestion ou un plan d'action est en place pour six des 14 espèces d'oiseaux migrateurs : la mouette blanche, le pluvier siffleur, le bécasseau maubèche, la sterne de Dougall, l'engoulevent d'Amérique et la moucherolle à côtés olive. La mouette blanche et le phalarope à bec étroit ont été observés en petit nombre au large des côtes dans la zone d'exploitation des projets. Bien qu'il soit peu probable que bon nombre des autres espèces soient présentes dans la zone du projet en raison de leur préférence pour les habitats côtiers, les espèces migratrices peuvent être attirées par la lumière. Les effets potentiels sur les espèces d'oiseaux en péril seraient les mêmes que pour les autres espèces d'oiseaux, notamment : changements dans la mortalité ou les blessures et la santé des oiseaux; changements dans la présence et l'abondance de l'avifaune; changements dans la disponibilité et la qualité des habitats; changements dans la disponibilité et la qualité des aliments. Les effets sont décrits à la section 6.3. Il n'y a pas d'habitat essentiel pour les espèces d'oiseaux en péril dans la zone du projet ou à proximité.

---

<sup>11</sup> La baleine noire de l'Atlantique Nord et le béluga (la population de l'estuaire du Saint-Laurent) ont une faible occurrence d'observations opportunistes dans la zone du projet, une observation de chaque espèce a été enregistrée dans la partie nord de la zone du projet selon les données de Pêches et Océans Canada, du *Ocean Biographic Information System* et des dossiers d'observation des mammifères marins d'Equinor.

### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par les promoteurs sont décrites dans les sections concernant les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3).

### *Prévision des effets résiduels*

Les promoteurs prévoient que les effets résiduels des projets sur les espèces en péril seront les mêmes que ceux prévus pour le poisson et son habitat, les mammifères marins et les tortues de mer et les oiseaux migrateurs dans les sections sur les composantes valorisées. Dans l'ensemble, on prévoit que les effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet sur les espèces en péril ne seront probablement pas importants.

## 6.5.2 *Opinions exprimées*

### *Autorités fédérales*

Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada ont formulé des conseils et des commentaires concernant les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs, y compris des renseignements portant sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.

Pêches et Océans Canada a demandé une évaluation précise des effets potentiels des projets sur la lompe et la merluche blanche, que le COSEPAC a jugé menacées. Les promoteurs ont pris en compte les effets sur ces espèces et conclu que les effets environnementaux résiduels seraient les mêmes que ceux décrits pour le poisson et son habitat et que les mesures d'atténuation connexes s'appliqueraient également à la lompe et à la merluche blanche. Ils ont également indiqué que les zones d'agrégation et d'importance élevée pour ces espèces sont situées à l'extérieur de la zone du projet; par conséquent, il est peu probable qu'il y ait une interaction avec les activités courantes.

Pêches et Océans Canada a demandé une analyse des effets potentiels des projets sur le rorqual commun, la baleine à bec commune et le marsouin commun, compte tenu de leur probabilité élevée ou moyenne d'occurrence dans la zone du projet. Les promoteurs ont reconnu que ces espèces sont plus fréquentes dans la zone d'étude régionale et la zone du projet que les autres mammifères marins, mais ils ont indiqué que les effets des activités du projet sur ces espèces ne seraient pas différents de ceux dont il est question pour les mammifères marins en général, y compris les effets liés au bruit sous-marin, aux collisions avec des navires ou aux contaminants.

Pêches et Océans Canada a demandé aux promoteurs de fournir une description des menaces répertoriées dans les programmes de rétablissement et les plans d'action applicables, ainsi que la contribution des projets à ces menaces. D'après les renseignements fournis, les promoteurs ont indiqué que les activités pétrolières et gazières sont considérées comme une menace potentielle dans les programmes de rétablissement du loup de mer, de la mouette blanche, du pluvier siffleur et de la baleine à bec commune. Les activités pétrolières et gazières n'ont pas été répertoriées comme une menace potentielle dans le programme de rétablissement du béluga (population de l'estuaire du Saint-Laurent), du rorqual bleu (population de l'Atlantique), de la baleine noire de l'Atlantique Nord ou de la tortue luth (population de l'Atlantique). Toutefois, les rejets courants (p. ex. rejets liquides, eaux grises et boues de forage), le bruit sous-marin, les collisions avec les navires, la disponibilité de proies et les déversements accidentels d'hydrocarbures ont été déterminés par les promoteurs comme étant

des activités susceptibles de contribuer à des menaces potentielles pour ces espèces. De même, bien que les activités pétrolières et gazières n'aient pas été définies comme des menaces potentielles pour le saumon atlantique (intérieur de la baie de Fundy), le bécasseau maubèche, la sterne de Dougall, l'engoulevant d'Amérique et le moucherolle à côtés olive, les promoteurs reconnaissent que les déversements accidentels pourraient contribuer aux menaces potentielles pour ces espèces. Selon les promoteurs, bien que les activités puissent contribuer aux menaces potentielles, les effets négatifs ne devraient pas être importants, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada ont examiné les évaluations des effets sur les espèces en péril et l'habitat essentiel présentées par les promoteurs. Les Ministères ont confirmé que les effets potentiels sur les espèces en péril seraient les mêmes que ceux décrits pour le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues marines (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3) et que les renseignements fournis satisfont aux exigences du paragraphe 79(2) de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada ont informé l'Agence que les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi proposés par les promoteurs ainsi que ceux recommandés par l'Agence tiendraient compte adéquatement des effets potentiels des projets sur les espèces en péril.

#### *Peuples autochtones*

Des commentaires des participants autochtones concernant les poissons marins (incluant le saumon atlantique), les mammifères marins et les tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril concernées, sont indiqués aux sections 6.1, 6.2 et 6.3. Les groupes autochtones ont émis des commentaires sur diverses questions, notamment : la surveillance et le suivi, la déclaration des oiseaux blessés des espèces en péril; la surveillance de la qualité de l'eau pour déterminer si les espèces en péril pourraient être contaminées et la question de savoir si les relevés préforage des espèces vulnérables engloberaient la détermination d'espèces en péril.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

#### *Public*

Un membre du public a demandé une évaluation des effets potentiels sur les espèces classées sur la Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature. Les promoteurs ont examiné les effets potentiels sur ces espèces et les résultats sont résumés ci-dessus et à la section 6.3.

### **6.5.3 Analyse et conclusion de l'Agence**

#### *Analyse des effets*

L'Agence a examiné les effets potentiels des projets sur les espèces que les instances fédérales considèrent comme en péril et leur habitat essentiel conformément au paragraphe 79(2) de la Loi sur les espèces en péril ainsi que sur les espèces identifiées par le COSEPAC. L'Agence s'est appuyée sur les conseils et les commentaires de Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada qui sont les instances fédérales responsables d'appliquer la Loi sur les espèces en péril selon leur mandat respectif (espèces aquatiques et oiseaux).

L'Agence note que 47 espèces en péril pourraient possiblement se trouver dans la zone du projet et ses environs, y compris des espèces de poissons, de mammifères marins, de tortues de mer et d'oiseaux migrateurs. Bien qu'il n'y ait pas d'habitat essentiel défini, l'habitat essentiel proposé pour le loup à tête large et le loup tacheté se trouve à proximité de la zone du permis d'exploration 1135 d'ExxonMobil.

Le Programme de rétablissement du loup à tête large et du loup tacheté et plan de gestion du loup atlantique au Canada modifié, publié en 2018, répertorie des habitats essentiels proposés pour le loup à tête large et le loup tacheté, définis en fonction des attributs nécessaires à leur rétablissement (température et profondeur de l'eau). De tous les permis d'exploration des projets, le permis d'exploration 1135 d'ExxonMobil est le plus près de l'habitat essentiel proposé : au point le plus proche, il est situé à 15,5 km et à 6 km des habitats essentiels proposés du loup à tête large et du loup tacheté, respectivement. Les permis d'exploration d'Equinor se trouvent tous à l'extérieur de la zone économique exclusive canadienne et à plus de 100 km des habitats essentiels.

À la lumière des renseignements tirés du programme de rétablissement 2018 proposé et des conseils de Pêches et Océans Canada, l'Agence a examiné les effets potentiels des projets sur l'habitat essentiel proposé de ce poisson. Les boues de forage et les déblais de forage provenant des projets pourraient entraîner une sédimentation localisée ou l'enfouissement d'organismes benthiques, mais on ne prévoit pas qu'ils auront une incidence sur les habitats essentiels proposés étant donné la distance qui les sépare des permis d'exploration. De façon générale, les accumulations de déblais de boues de forage aqueuses au-dessus des seuils prévus sans effet s'étendraient d'environ 200 à 900 m, et certains résultats de modèles saisonniers prévoient de petites superficies au-dessus des seuils jusqu'à 1400 m des emplacements des puits. On prévoit une forte dispersion des déblais de boues synthétiques : la plupart des résultats des modèles montrent que la grande majorité des déblais de boues synthétiques se déposeraient à plus de 32 km des emplacements des puits, mais dans des épaisseurs bien inférieures aux seuils sans effet. Les modèles prévoient la sédimentation des déblais de boues synthétiques dans un rayon de 32 km pour deux sites, généralement à des épaisseurs inférieures aux seuils sans effet. Le modèle prévoit une exception, soit de petites plaques éparées de dépôts de déblais de forage synthétiques légèrement au-dessus du seuil conservateur de 1,5 mm qui sont situées entre 1,5 et 4,6 km du site de forage du permis d'exploration 1137. De plus, les déblais seraient traités de manière à ne pas contenir plus de 6,9 % de boues synthétiques résiduelles, ce qui limiterait la possibilité de contamination. Pêches et Océans Canada a déclaré que tout effet potentiel sur l'habitat essentiel proposé serait donc négligeable.

#### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets potentiels sur le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3) contribueraient aussi à atténuer les effets négatifs potentiels sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.

#### *Suivi*

En se fondant sur l'avis des ministères compétents, l'Agence estime que les mesures d'atténuation et de suivi prévues pour le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3) sont également appropriées pour les espèces en péril et leur habitat essentiel.

### *Conclusion de l'Agence*

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites pour le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3), l'Agence conclut que les projets ne devraient pas entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les espèces que les instances fédérales considèrent comme en péril.

## **6.6 Pêches commerciales**

Cette section décrit les effets potentiels des activités courantes des projets sur les pêches commerciales, notamment sur la pêche des collectivités autochtones détenant des permis de pêche commerciale communautaire. Les effets des accidents et des défaillances potentiels sont décrits à la section 7.1.

Comme le décrit l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les pêches commerciales.

### *6.6.1 Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs*

#### *Environnement actuel*

La pêche commerciale est une activité économique importante à Terre-Neuve-et-Labrador et partout ailleurs dans l'est du Canada. Les promoteurs ont décrit les activités de pêche ayant lieu dans les eaux au large de Terre-Neuve-et-Labrador comme étant étendues et diversifiées, faisant intervenir un éventail de participants, d'espèces et de types d'équipements à divers moments de l'année. Les activités de pêche dans la zone économique exclusive canadienne jusqu'à 200 milles marins sont principalement effectuées par des entreprises et des navires canadiens, alors que des pêcheurs canadiens et non canadiens pêchent en dehors de la zone économique exclusive. Le gouvernement du Canada exerce sa compétence sur les stocks de poissons et la pêche au sein de sa zone économique exclusive et sur les invertébrés benthiques du plateau continental, alors que l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) gère les activités relatives aux poissons de fond et à d'autres ressources situées au-delà de la zone économique exclusive canadienne.

Les pêches nationales au large de Terre-Neuve-et-Labrador comprennent celles ciblant les poissons de fond, les poissons pélagiques, les fruits de mer et d'autres invertébrés. La majorité des débarquements commerciaux depuis l'effondrement des stocks de poissons de fond dans les années 1990 concerne la crevette nordique et le crabe des neiges, qui représentent la cible principale des pêches commerciales nationales dans la zone d'étude régionale. D'autres pêches dans la zone d'étude régionale ciblent les poissons de fond (c.-à-d. flétans et limandes), les bivalves d'eau profonde (c.-à-d. mactres et pétoncles), les poissons pélagiques (c.-à-d. harengs et capelans), les oursins et les homards.

Selon les données publiquement disponibles relativement aux débarquements, les promoteurs ont déclaré que l'intensité de la pêche commerciale était inférieure dans la section nord de la zone du projet à celle de sa section sud. Les débarquements relatifs à la pêche commerciale dans la section nord de la zone du projet concernent principalement la crevette nordique, le crabe des neiges et le flétan du Groenland. Située au bord des Grands Bancs, la section sud de la zone du projet a principalement enregistré des débarquements liés à la crevette

nordique et au crabe des neiges. Le tableau 8 présente les poids totaux cumulés des prélèvements pour ces principales espèces ciblées dans la zone d'étude régionale ainsi que les sections nord et sud de la zone du projet.

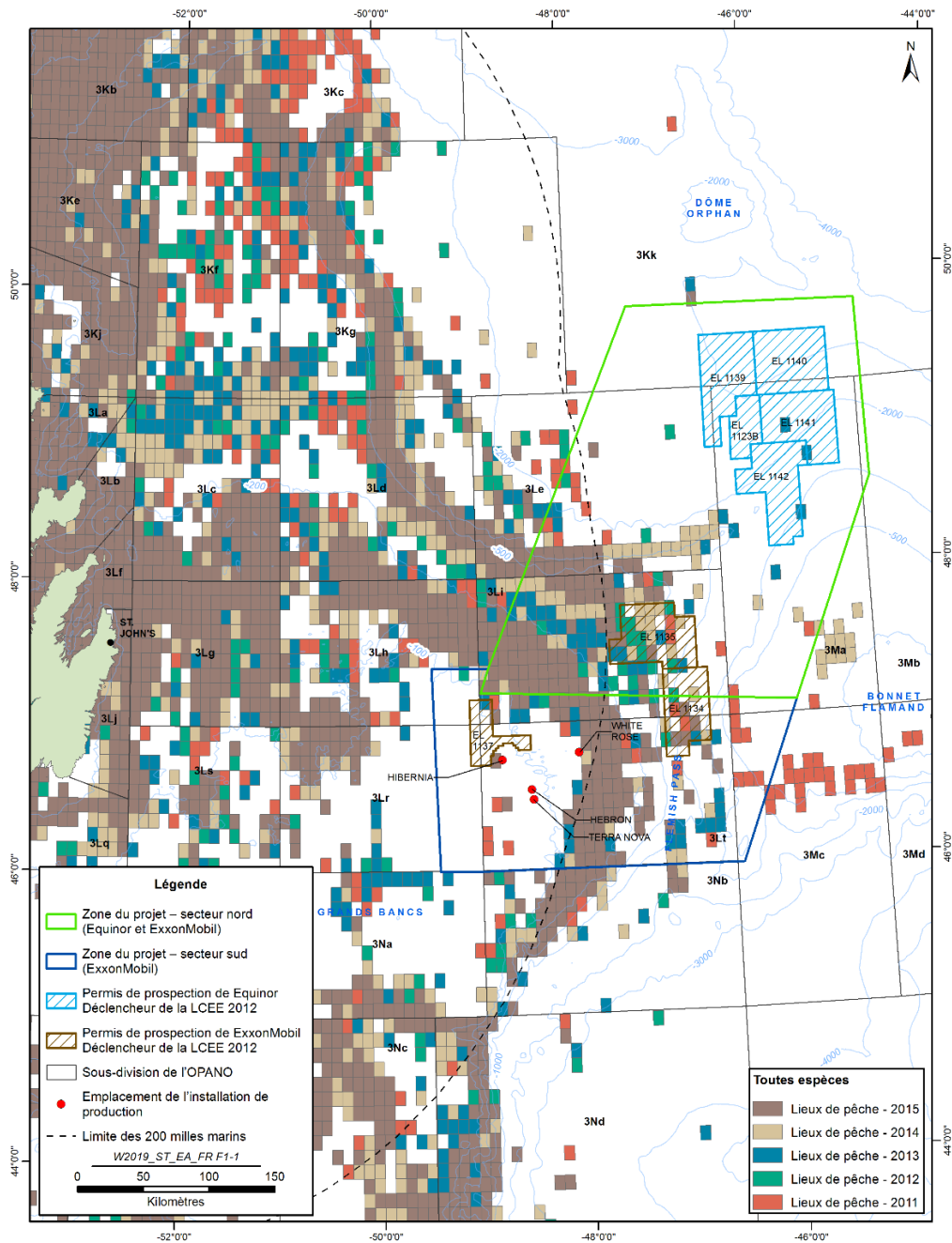
La morue, le sébaste, la plie canadienne et d'autres espèces de poissons de fond ont également fait l'objet de débarquements dans la zone du projet.

**Tableau 8** Poids total (en tonnes) de crabes, crevettes et flétans du Groenland prélevés dans la zone du projet et la zone d'étude régionale de 2011 à 2015

Espèce	Poids prélevé (en tonnes) – Zone d'étude régionale	Poids prélevé (en tonnes) – Zone du projet – Section du nord	Poids prélevé (en tonnes) – Zone du projet – Section du sud
Crabe des neiges	207 056	15 048	43 890
Crevette nordique	204 207	9 718	9 176
Turbot / flétan du Groenland	9 565	467	0
Note : Des données de poids de débarquement pour certaines espèces ont été supprimées par Pêches et Océans Canada par souci de confidentialité. Source : Pêches et Océans Canada, 2017			

La figure 4 illustre les sites de prélèvement au large de la côte de Terre-Neuve-et-Labrador entre 2011 et 2015.

Figure 4 Sites de prélèvements nationaux (canadiens), toutes les espèces, tous les mois, 2011 à 2015<sup>12</sup>



<sup>12</sup> Chaque couleur représente des lieux de prélèvement de pêches pour l'année en question; l'activité la plus récente (données de 2015) figurant au niveau supérieur. Alors que la couleur supérieure représente l'année la plus récente, la pêche peut avoir lieu dans certaines zones sur plusieurs années, comme c'est le cas de la majeure partie de la zone extracôtière.

La pêche commerciale est plus active entre avril et août et diminue graduellement au cours de l'automne et de l'hiver. Cette tendance reflète en particulier la saison de pêche du crabe des neiges. D'autres pêches, comme celles de la crevette nordique et du poisson de fond, ont lieu toute l'année, mais sont surtout actives au cours des mois d'été.

Des parties de la zone du projet et de la zone d'étude régionale se trouvent hors de la zone économique exclusive du Canada, où des pêches internationales sont en activité. Selon les données de prélèvements de l'OPANO de 2010 à 2015, le prélèvement international a lieu dans les divisions 3K, 3L, 3M, 3N et 3O de l'OPANO, qui chevauchent la zone du projet et la zone d'étude régionale. Les concentrations les plus élevées d'activités de pêche internationale au sein de ces cinq divisions concernent les divisions 3L et 3K, qui chevauchent les permis d'exploration des projets. Le Canada a historiquement dominé les débarquements commerciaux dans les pêches internationales de cette région.

Les cinq groupes autochtones de Terre-Neuve-et-Labrador détiennent des permis de pêche commerciale communautaire qui chevauchent la zone du projet. Ces cinq groupes autochtones détiennent au total cinq permis de phoquier, 29 permis de pêche du poisson de fond et huit permis de pêche du thon.

Tous les groupes autochtones se trouvant en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Québec et énumérés à la section 4 détiennent des permis de pêche commerciale communautaire au sein de la zone d'étude régionale, notamment des permis de pêche du poisson de fond, du thon, du homard, de l'espadon et de l'anguille. Sur ces groupes, 13 détiennent des permis de pêche commerciale communautaire de l'espadon dans des régions chevauchant la zone du projet. Cependant, en fonction des données de débarquements de Pêches et Océans Canada (de 2011 à 2015), ces groupes n'ont signalé aucun débarquement d'espadons provenant de la zone du projet au cours de cette période.

Les renseignements sur les débarquements et les prélèvements présentés ci-dessus comprennent la pêche des communautés autochtones.

### *Effets prévus*

Pendant le forage, une zone d'exclusion de sécurité serait établie autour de l'installation de forage au sein de laquelle les navires et activités de pêche commerciale et non liés au projet seraient exclus. Les zones d'exclusion de sécurité seraient d'environ 1 km<sup>2</sup> par installation de forage en cas d'utilisation d'un système de positionnement dynamique et de 12 km<sup>2</sup> en cas d'installation de forage mouillée (généralement dans des eaux de moins de 500 m de profondeur). Les zones d'exclusion de sécurité seraient en place pendant 30 à 65 jours pour chaque puits, selon la profondeur de l'eau et du puits. Dans certains cas, une zone supplémentaire d'exclusion de sécurité de courte durée serait établie en cas d'ablation de tête de puits ultérieure. Alors que la zone d'exclusion de sécurité limiterait les éventuelles interactions directes entre les activités du projet et la pêche commerciale, elle limiterait temporairement la pêche dans ces zones.

La restriction temporaire de l'accès aux lieux de pêche peut influencer sur l'efficacité ou l'efficience de la pêche (entraînant des prises ou revenus inférieurs ou une perte de temps et des coûts d'exploitation supplémentaires), se traduisant éventuellement par une variation du rendement économique pour les pêcheurs. Les effets potentiels seraient plus susceptibles de survenir et d'avoir davantage de conséquences au cours des mois d'été,

lorsque les activités de pêche sont à leur maximum et lorsque les principales pêches saisonnières (p. ex. le crabe des neiges) ont lieu. Cependant, les promoteurs ont souligné que toute restriction d'accès serait localisée et de courte durée et ils prévoient qu'il n'existerait aucun effet détectable sur la nature générale, l'intensité ou le rendement économique de la pêche dans la zone du projet.

À la suite du forage, les têtes de puits n'ayant pas fait l'objet d'une ablation complète et laissées sur le fond marin peuvent interagir avec la pêche commerciale, en particulier la pêche à chalut ciblant des espèces des eaux profondes (p. ex. flétan du Groenland, sébaste). L'équipement de chalutage pourrait se prendre ou s'accrocher aux têtes de puits saillantes, ce qui endommagerait l'équipement. Les promoteurs ont déclaré qu'à des profondeurs inférieures à 500 m, les têtes de puits seront retirées en les coupant en dessous du fond marin. À des profondeurs de 500 à 1 500 m, les têtes de puits peuvent être retirées soit sous ou au-dessus du fond marin à une hauteur maximale de 0,85 m. À des profondeurs supérieures à 1 500 m, les têtes de puits seraient laissées en place, à une hauteur habituelle de 2,5 m au-dessus du fond marin. Les promoteurs prévoient que la présence de têtes de puits dans des eaux d'une profondeur supérieure à 1 500 m aurait peu ou n'aurait pas d'effets négatifs sur la pêche, car relativement peu de poissons se trouvent à ces profondeurs. Dans les cas où des têtes de puits demeureraient au-dessus de la surface du fond marin, les promoteurs indiqueraient les emplacements des têtes de puits aux pêcheurs ainsi qu'au Service hydrographique du Canada et délivreraient un avis aux navigateurs. De plus, les promoteurs mettraient en place une indemnisation relative à l'équipement pour tout endommagement d'équipement de pêche résultant de têtes de puits abandonnées.

Les activités des pêches commerciales peuvent avoir lieu sur les voies de circulation des navires d'approvisionnement, ce qui pourrait entraîner des interactions potentielles (p. ex. interférence directe et endommagement de certains types d'équipement). Dans l'ensemble, les interactions devraient être rares, en particulier du fait des mesures d'atténuation associées, notamment une communication avec l'industrie de la pêche.

D'autres activités liées au projet, comme des relevés géophysiques, géotechniques et environnementaux, pourraient interagir avec la pêche commerciale par interférence directe, endommagement de l'équipement de pêche, de navires et de matériel, et variation de l'abondance, de l'emplacement et de la qualité des espèces marines. Les promoteurs prévoient que tout endommagement d'équipement sera probablement rare du fait de la nature passagère et localisée de ces relevés et de leur courte durée.

Outre des interactions directes, les projets pourraient avoir une incidence indirecte sur les pêches commerciales du fait des effets biophysiques sur les poissons et leur habitat, comme l'indique la section 6.1 (p. ex. poissons évitant la zone du projet du fait des sons sous-marins, des émissions et des déchets sous-marins, déblais de forage). On prévoit que les effets associés ne sont pas susceptibles d'avoir un effet sur la disponibilité ou la qualité générale des ressources marines et, par conséquent, sur la nature générale, l'intensité ou la valeur de la pêche commerciale.

Les promoteurs reconnaissent la nature distinctive des permis de pêche commerciale communautaire, mais prévoient que les effets des projets seraient les mêmes pour les pêches commerciales et les pêches commerciales communautaires.

### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Les promoteurs ont proposé les mesures d'atténuation suivantes, afin d'atténuer les effets potentiels sur la pêche commerciale :

- utiliser des itinéraires de passage existants et courants pour les navires et les hélicoptères lorsque cela est possible;
- établir une zone d'exclusion de sécurité autour des installations de forage conformément au *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve SOR/2009-316*;
- émettre des avis à la navigation et des avis aux navigateurs (le cas échéant) quant aux activités du projet prévues;
- communiquer continuellement avec les pêcheurs commerciaux par l'intermédiaire de One Ocean, l'Union des pêcheurs de Terre-Neuve et les producteurs de fruits de mer quant aux activités du projet prévues, notamment en communiquant en temps opportun les emplacements de forage, les zones d'exclusion de sécurité et les têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption. Ces renseignements seraient communiqués aux pêcheurs autochtones conformément à un plan de communication avec les pêches des collectivités autochtones;
- assurer une communication continue avec le secrétariat de l'OPANO, à l'aide des mécanismes d'échange d'informations établis en place avec Pêches et Océans Canada, quant aux activités du projet prévues, notamment une communication en temps opportun des emplacements de forage, des zones d'exclusion de sécurité et des têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption;
- conformément aux *Lignes directrices de gestion des risques de One Ocean*, déterminer la nécessité d'un agent de liaison des pêches ou d'un navire-guide des pêches, au cours des mouvements liés aux installations de forage entre le port et l'emplacement au large et pendant les programmes géophysiques;
- élaborer et mettre en place un programme d'indemnisation des dommages découlant des activités du projet, y compris ceux qui sont liés aux déversements et débris associés au projet;
- établir un seul point de contact au cours des activités du projet pour faciliter la communication entre les pêcheurs et les promoteurs quant aux pertes et endommagements d'équipement et autres sujets associés à une indemnisation;
- communiquer les emplacements de têtes de puits abandonnés ou ayant fait l'objet d'une interruption aux autorités pertinentes, afin de les inclure sur les cartes nautiques qu'utilisent les pêcheurs commerciaux et d'autres navigateurs.

De plus, des mesures présentées à la section 6.1 quant aux poissons et à leur habitat atténueraient également les effets sur les pêches commerciales.

Les promoteurs n'ont pas proposé de mesures de suivi ni de surveillance précisément liées aux pêches commerciales.

### *Effets résiduels prévus*

Les promoteurs prévoient que les effets résiduels des projets sur les pêches commerciales seraient : négatifs; que leur ampleur serait faible; qu'ils se produiraient à proximité immédiate des activités des projets dans la zone des projets; qu'ils seraient de courte durée pour l'installation de forage, les relevés relatifs au projet et les activités d'approvisionnement et l'entretien et de longue durée pour la mise hors service des têtes de puits, en particulier pour les têtes de puits en eaux profondes; sporadiques pour les relevés relatifs aux projets; réguliers pour les rejets en mer ainsi que l'approvisionnement et l'entretien; et continus pour la présence et l'exploitation

de l'installation de forage et la mise hors service des puits; et réversibles. Dans l'ensemble, on prévoit que les effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet sur les pêches commerciales ne seront probablement pas importants.

### 6.6.2 *Points de vue exprimés*

#### *Autorités fédérales*

L'Agence a demandé des renseignements sur le moment de l'ablation des têtes de puits et les effets potentiels des têtes de puits laissées temporairement en place après le forage exploratoire. Les promoteurs ont déclaré que les têtes de puits seraient laissées en place pendant un ou deux ans après le forage, et potentiellement pour une plus longue période. Le moment de l'ablation des têtes de puits se fonderait sur la disponibilité de l'équipement et le moment de l'année où le puits a été foré; puisque l'été présente les conditions les plus efficaces et sûres pour cette opération. Des renseignements sur les têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption seraient transmis au Service hydrographique du Canada et un avis à la navigation ou aux navigateurs serait publié, selon le cas. Les promoteurs ont déclaré qu'aucun problème relatif à des têtes de puits laissées en place au large de Terre-Neuve n'avait été porté à leur attention. Pêches et Océans Canada et l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers ont confirmé qu'on ne leur avait pas signalé d'interactions entre des pêcheurs et des têtes de puits dans la région, mais aucune exigence réglementaire ne porte sur le signalement de ces interactions.

Pêches et Océans Canada a signalé à l'Agence que les mesures d'atténuation, les programmes de surveillance et de suivi proposés par les promoteurs et recommandés par l'Agence tenaient adéquatement compte des effets potentiels des projets sur la pêche commerciale.

#### *Peuples autochtones*

La Première Nation de Sipekne'katik et le KMKNO ont demandé des précisions sur les programmes proposés d'indemnisation d'équipement de pêche endommagé ou perdu. La Première Nation de Sipekne'katik a souligné qu'il existait quelques différences entre les permis de pêche commerciale communautaire et les permis commerciaux et a demandé que les promoteurs tiennent compte de ces différences dans l'élaboration et l'application du programme d'indemnisation. Le KMKNO a demandé que les groupes autochtones puissent participer à l'élaboration des programmes d'indemnisation en cas d'endommagement ou de perte d'équipement de pêche. Les promoteurs ont confirmé que le programme d'indemnisation comprendrait des procédures pour les pertes ou dommages réels subis par les pêcheurs commerciaux ou communautaires. Les groupes autochtones détenant des permis de pêche commerciale communautaire chevauchant la zone du projet seraient invités à participer à l'élaboration du programme d'indemnisation.

Le KMKNO, la MTI, le SMM et la Première Nation Miawpukek ont demandé de plus amples renseignements sur la communication d'informations aux pêcheurs autochtones quant aux activités courantes ainsi qu'aux accidents, notamment la participation des pêcheurs autochtones à l'élaboration du plan de communication et la nécessité de veiller à ce que ce plan comprenne des occasions de participation et de gestion adaptative tout au long du cycle de vie des projets. Les promoteurs élaboreraient un plan de communications relatif aux pêches autochtones en consultation avec les pêcheurs autochtones, qui comprendrait des protocoles de communications régulières continues et des mécanismes de rétroaction pour les pêcheurs autochtones afin de tenir compte de stratégies de gestion adaptative en cas de problèmes imprévus.

Le Conseil communautaire de NunatuKavut et le SMM ont demandé des précisions sur les risques et le développement durable relativement aux techniques d'abandon de puits, notamment des exigences d'inspection et de surveillance. La Première Nation Miawpukek a déclaré que si l'ablation des têtes de puits réduisait la probabilité d'accidents ou de défaillances, elle devrait être effectuée dans tous les cas et pas seulement à certaines profondeurs. L'Office a indiqué qu'en matière de risque d'accidents ou de défaillance, la hauteur de coupe ou la coupe d'une tête de puits n'avait pas d'effets sur l'intégrité des puits abandonnés. Les promoteurs ont déclaré que la mise hors service de puits serait permanente et conçue conformément au *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*, afin d'assurer une protection environnementale à long terme. Ils devront fournir des renseignements sur les méthodes d'abandon à l'Office, afin de veiller à ce que les puits soient correctement isolés pour éviter le déversement d'hydrocarbures dans l'environnement. Les puits seront inspectés avant leur abandon à l'aide d'un véhicule télécommandé, afin de vérifier l'absence de tout équipement et de toute obstruction dans la zone.

D'autres commentaires de groupes autochtones (p. ex. la Première Nation de Sipekne'katik, la Première Nation d'Elsipogtog, le SMM et le KMKNO) ont porté sur le risque de collision entre des navires d'approvisionnement et des navires de pêche et la nécessité d'un programme de surveillance de suivi relatif aux poissons et à leur habitat, notamment des espèces ciblées par les pêches commerciales. Les commentaires sur les effets potentiels sur les poissons et leur habitat font l'objet d'une discussion à la section 6.1 Poissons et leur habitat.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

#### *Public*

L'Union des pêcheurs de Terre-Neuve a présenté des commentaires sur les effets physiques et socioéconomiques potentiels des projets sur les pêches commerciales, notamment sur la prise en compte des effets cumulatifs. Des préoccupations ont été soulevées quant à l'accès restreint à des zones de pêche, en particulier dans les zones de sécurité, les zones des têtes de puits abandonnées ou faisant l'objet d'une interruption, et la nécessité de modifier les activités de pêche pour atténuer les problèmes relatifs à l'augmentation de la circulation. L'Union a déclaré que les promoteurs devraient collaborer avec l'industrie de la pêche pour limiter les répercussions opérationnelles des projets. L'Union a également souligné des inquiétudes quant aux effets potentiels des ondes sismiques sur les espèces et les effets indirects potentiels associés sur les pêches commerciales. L'Union a déclaré qu'il convenait de tenir compte de l'expansion des activités d'exploration pétrolière et gazière au large de Terre-Neuve-et-Labrador parallèlement au rétablissement des stocks de poissons de fond des espèces commerciales historiquement importantes.

### **6.6.3 Analyse et conclusion de l'Agence**

#### *Analyse des effets*

La pêche commerciale est une activité économique importante au large de Terre-Neuve-et-Labrador, y compris les pêches nationales de poissons de fond, de poissons pélagiques, de fruits de mer et d'autres invertébrés. L'étendue de la pêche commerciale historique varie entre les permis d'exploration inclus dans les projets, comme l'illustre la figure 4. Selon les emplacements de prélèvements commerciaux nationaux, de 2011 à 2015 (figure 4), les prélèvements ont été comparativement plus importants pour les permis d'exploration d'ExxonMobil 1134, 1135 et 1137 que pour les permis d'exploration d'Equinor 1139, 1140, 1141 et 1142. Les efforts de pêche, illustrés à la figure 4, se sont principalement concentrés le long du bord du plateau et du talus

des Grands Bancs à des profondeurs allant de 200 à 500 m, zone chevauchant les portions des permis d'exploration d'ExxonMobil. La pêche a été moindre dans la passe Flamande, notamment la partie nord de la passe où se trouvent les permis d'exploration d'Equinor-. Cependant, il convient de noter que divers facteurs influent sur les prélèvements et qu'ils peuvent avoir lieu dans d'autres zones à l'avenir.

Les effets des activités courantes des projets sur les pêches commerciales pourraient comprendre une perte d'accès aux lieux de pêche, l'endommagement de l'équipement de pêche, des navires ou du matériel, ainsi que des effets sur les poissons et leur habitat ayant une incidence sur les pêches commerciales. Les effets potentiels des projets sur les poissons et leur habitat sont décrits à la section 6.1; on prévoit qu'ils seront de faible ampleur, temporaires et localisés.

Une perte d'accès aux lieux de pêche pourrait se produire du fait des zones d'exclusion de sécurité créées autour des installations de forage. Les portions des divisions 3K, 3L et 3M de l'OPANO chevauchent les permis d'exploration inclus dans les projets. Seule une fraction des divisions de l'OPANO chevauche les permis d'exploration applicables et les zones d'exclusion de sécurité n'auraient d'effets que sur une fraction de cette zone de chevauchement (tableau 9). Les pêcheurs pourront continuer à pêcher dans des zones autour des zones d'exclusion de sécurité et on prévoit que tout effet serait très localisé.

**Tableau 9 Zone et chevauchement entre les permis d'exploration, les divisions de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest et les zones d'exclusion de sécurité.**

	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande (Equinor)	Projet de forage exploratoire dans l'est de Terre-Neuve (ExxonMobil)
Zone totale des permis d'exploration	10 527 km <sup>2</sup>	5 839 km <sup>2</sup>
Division(s) de l'OPANO chevauchant les permis d'exploration	3K, 3L, 3M	3L
Superficie des divisions de l'OPANO chevauchant les permis d'exploration	946 626,76 km <sup>2</sup>	195 393,15 km <sup>2</sup>
Superficie de la zone d'exclusion de sécurité pour une seule installation de forage*	1 km <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup> ou 12 km <sup>2</sup>
Superficie combinée des zones d'exclusion pour deux installations de forage (non contiguës)	2 km <sup>2</sup>	2 km <sup>2</sup> , 13 km <sup>2</sup> ou 24 km <sup>2</sup>
Pourcentage des divisions de l'OPANO chevauchant les permis d'exploration	1,1 %	3,0 %
Pourcentage des divisions de l'OPANO chevauchant une zone d'exclusion de sécurité	0,000105 %	0,00051 % ou 0,00614 %
Pourcentage des divisions de l'OPANO chevauchant deux zones d'exclusion de sécurité	0,000211 %	0,00102 %, 0,00665 % ou 0,01228 %
* Les permis d'exploration d'ExxonMobil 1134 et 1135 sont associés à des eaux moins profondes et pourraient donc faire l'objet d'installations de forage mouillées.		

Un endommagement de l'équipement de pêche pourrait donc survenir du fait des interactions entre les navires du projet et les navires de pêche. Les promoteurs utiliseraient les voies de navigation à l'approche du port de St. John's et suivraient autrement des itinéraires directs jusqu'aux zones des permis d'exploration. Une communication efficace entre les promoteurs et les pêcheurs serait importante pour contribuer à réduire les interactions potentielles et un programme d'indemnisation serait disponible en cas d'incident.

Une fois le forage exploratoire terminé, des puits peuvent être abandonnés ou faire l'objet d'une interruption. Dans la plupart des cas, le puits serait abandonné et la tête de puits retirée. Cependant, en cas d'interruption d'un puits (pour une période limitée par l'Office) et dans les cas où la totalité ou une partie de la tête de puits demeure après l'abandon, il existe un potentiel d'interaction entre l'infrastructure de la tête de puits et l'équipement de pêche, en particulier l'équipement mobile comme celui de chalutage, ce qui pourrait entraîner un endommagement ou une perte d'équipement. Dans le cadre de la Demande d'autorisation de forer un puits que l'Office exige du promoteur pour chaque puits, les promoteurs devraient inclure des renseignements sur la fin des activités prévues pour un puits (c. à d. son abandon ou son interruption temporaire). Dans le cadre du processus d'autorisation, l'Office tiendrait compte de la pertinence de l'approche prévue quant à la fin des activités du puits. L'Office tiendrait compte du potentiel d'incidence de la tête de puits sur les pêches et exigerait des promoteurs qu'ils informent les pêcheurs au sujet de leur stratégie d'abandon en cas d'éventuelle interférence. L'Office tiendrait compte de l'emplacement géographique et de la profondeur de l'eau et consulterait Pêches et Océans Canada en cas d'incertitude quant à l'interférence potentielle. Si l'interférence avec les pêches est jugée peu probable et que l'Office est d'avis que l'interruption ou l'abandon avec une portion de la tête de puits demeurant au-dessus de la conduite de boue constitue une approche raisonnable, les pêcheurs commerciaux, y compris les pêcheurs autochtones, seront avisés de la stratégie d'abandon du puits ainsi que de l'emplacement de la tête de puits abandonnée.

L'Office a signalé à l'Agence qu'il n'avait pas connaissance d'une interférence entre l'infrastructure d'une tête de puits abandonnée ou faisant l'objet d'une interruption et tout équipement de pêche par le passé. Dans le cas peu probable de l'endommagement ou de la perte d'un équipement de pêche du fait d'un contact avec l'infrastructure d'une tête de puits, les promoteurs devront fournir une indemnisation à la partie concernée conformément à leurs obligations du Code civil.

L'autorisation par l'Office de la mise hors service d'un puits pour lequel l'intégralité ou une portion de la tête de puits est laissée à la surface du fond marin n'annule pas la responsabilité des promoteurs quant à tout dommage causé à un équipement de pêche du fait d'un contact avec une tête de puits au cours d'activités de pêche. L'Office attend des promoteurs qu'ils tiennent compte de toute réclamation des pêcheurs dans l'esprit des *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière* et qu'ils agissent de bonne foi pour répondre aux réclamations des pêcheurs. Si les promoteurs et un pêcheur ne parvenaient pas à résoudre une telle réclamation, le pêcheur pourrait demander réparation auprès du tribunal.

L'Agence est d'avis que les effets potentiels sur la pêche commerciale, notamment les effets sur les pêches commerciales communautaires, puissent être atténués par une détermination précoce et une communication adéquate des zones limitées (p. ex. les zones d'exclusion de sécurité) ainsi que des renseignements relatifs à l'emplacement des têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption. Des procédures de

communication devraient être établies dans le cadre de plans de communications avec les pêches pour les pêcheurs autochtones et non autochtones.

### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par les promoteurs, des avis d'experts des autorités fédérales ainsi que des commentaires des groupes autochtones et du public et a déterminé que les principales mesures suivantes sont nécessaires pour atténuer les effets des projets sur les pêches commerciales :

- en consultation avec les groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux , élaborer et mettre en œuvre un plan de communication sur les pêches qui traite des communications avant et pendant le forage, l'essai et l'abandon de chaque puits. Ces plans devraient comprendre :
  - des états des lieux réguliers fournissant des renseignements précis sur les plans d'activité du projet ainsi qu'une occasion de rétroaction et d'autres échanges d'informations sur des aspects d'intérêts particuliers;
  - des renseignements sur les zones d'exclusion de sécurité et les têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption;
  - des procédures permettant d'aviser les pêcheurs au moins deux semaines avant le début du forage de chaque puits;
  - des renseignements sur les navires circulant entre Terre-Neuve-et-Labrador et les zones de permis d'exploration (p. ex. nombre par semaines, voies de navigation générales);
  - des procédures visant à déterminer la nécessité d'un agent de liaison des pêches ou de navires-guides des pêches au cours des mouvements liés aux installations de forage et du recours à un agent de liaison des pêches au cours des programmes géophysiques;
- préparer un plan d'abandon de puits, y compris une stratégie d'abandon de têtes de puits, et le présenter à l'Office aux fins d'approbation, au moins 30 jours avant l'abandon de chaque puits. S'il est proposé qu'une tête de puits soit abandonnée sur le fond marin de sorte qu'elle puisse interférer avec la pêche commerciale, élaborer une stratégie en consultation avec des groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux;
- veiller à ce que les renseignements concernant les zones d'exclusion sécuritaires et l'emplacement des têtes de puits abandonnées, si celles-ci sont laissées sur le fond marin, soient publiés dans les avis aux navigateurs et dans les avis à la navigation et communiqués aux pêcheurs;
- fournir des renseignements sur l'emplacement de toutes les têtes de puits abandonnées, laissées sur le fond marin, au Service hydrographique du Canada pour les inclure sur les futures cartes hydrographiques et aux fins de planification;
- assurer une communication continue avec le secrétariat de l'OPANO, au moyen des mécanismes d'échange d'informations en place avec Pêches et Océans Canada, quant aux activités du projet prévues, notamment une communication en temps opportun des emplacements de forage, des zones d'exclusion de sécurité et des têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption.

L'Agence prévoit que les mesures d'atténuation visant à éviter les effets potentiels sur les poissons et leur habitat (section 6.1) permettraient également d'atténuer les effets potentiels sur les pêches commerciales.

L'Agence souligne que les promoteurs se sont engagés à élaborer un programme d'indemnisation pour la perte ou l'endommagement d'équipement de pêche, en se fondant sur les pratiques exemplaires pertinentes et les lignes directrices sectorielles, ainsi qu'à inviter les groupes autochtones détenant des permis de pêche

commerciale communautaire chevauchant la zone du projet à participer à l'élaboration de ce programme. Dans tous les cas où des déversements et des débris ou d'autres activités liées aux projets, notamment des activités autorisées, nuiraient aux pêcheurs, l'Office s'attend à ce que les promoteurs tiennent compte des réclamations afin de respecter les exigences de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador* et l'esprit des *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*, et d'agir de bonne foi pour répondre aux réclamations des pêcheurs. Si les promoteurs et un pêcheur ne parvenaient pas à résoudre une telle réclamation, le pêcheur pourrait demander réparation au moyen d'une demande d'indemnisation auprès de l'Office (s'il y a lieu) ou auprès du tribunal.

### *Suivi*

L'Agence a établi la mesure suivante dans le cadre d'un programme de suivi pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et vérifier l'exactitude des prévisions concernant les effets sur les pêches commerciales :

- transmettre un rapport annuel à l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers signalant toute occurrence d'incidents de perte ou d'endommagement d'équipement de pêche associés aux projets, notamment les navires associés aux projets.

De plus, le plan de communication sur les pêches envisagé fournirait un moyen de cerner les enjeux potentiels qui pourraient survenir.

### *Conclusion de l'Agence*

En raison des mesures d'atténuation mises en œuvre, on prévoit que les effets environnementaux résiduels négatifs des projets sur les pêches commerciales, y compris la pêche commerciale communautaire, seront de faible ampleur, localisés et de courte durée. Ces effets seraient réversibles une fois les opérations de forage terminées.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les pêches commerciales.

## **6.7 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones**

Cette section décrit les effets potentiels des activités courantes des projets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones et sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones. Les effets des accidents et défaillances potentiels sur l'usage courant et la santé et les conditions socioéconomiques sont décrits à la section 7.1.

Comme décrit dans l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

## 6.7.1 *Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs*

### *Environnement actuel*

La pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles est une activité importante pour toutes les collectivités autochtones incluses dans les EIE. Pêches et Océans Canada délivre des permis de pêche aux collectivités pour autoriser les activités de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, et toutes les collectivités autochtones visées par les EIE détiennent ce type de permis. De nombreuses collectivités capturent également des oiseaux aquatiques et des mammifères marins à des fins traditionnelles sur leur territoire traditionnel. La plupart des collectivités autochtones accordent une valeur importante à ces aliments traditionnels et sont d'avis qu'ils ne peuvent pas nécessairement être remplacés ou substitués par d'autres sources ou par une indemnisation en raison des qualités culturelles, sociales et nutritionnelles de ces aliments traditionnels et des activités de récolte qui les entourent.

Les interactions avec les collectivités participantes et l'examen des ressources disponibles (voir la section 4.1.2 pour un aperçu des activités d'engagement des promoteurs) ont permis aux promoteurs de conclure qu'il n'y a pas de pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles dans la zone du projet ou dans les zones d'influence potentielles des projets dans le cours normal des activités des projets. Cela comprend la capture de mammifères marins ou d'oiseaux aquatiques. Comme il est peu probable qu'il y ait un chevauchement géographique direct entre les activités courantes des projets et la plupart des activités des collectivités autochtones, l'évaluation des promoteurs a porté sur les espèces marines migratrices d'intérêt qui pourraient interagir avec les projets et d'autres zones ou activités importantes liées à l'utilisation traditionnelle du territoire et des ressources par les collectivités autochtones.

En plus de la pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles, les collectivités autochtones détiennent également des permis de pêche commerciale communautaires. Dans certains cas, ces permis commerciaux communautaires chevauchent la zone du projet. Les effets potentiels des projets sur ces permis sont examinés à la section 6.6.

### *Collectivités autochtones de Terre-Neuve-et-Labrador*

Les promoteurs ont fourni des renseignements sur les groupes suivants à Terre-Neuve-et-Labrador :

- Inuit du Labrador (gouvernement du Nunatsiavut);
- Innu du Labrador (Nation innue);
- Conseil communautaire de NunatuKavut;
- Première Nation Qalipu;
- Première Nation Miawpukek.

Toutes ces collectivités autochtones utilisent les ressources à des fins traditionnelles, notamment les poissons, les mammifères marins et les oiseaux migrateurs. Les espèces privilégiées pour la chasse peuvent varier d'une collectivité à l'autre; par exemple, les Inuits du Labrador chassent davantage le phoque que les collectivités Mi'kmaq de l'île de Terre-Neuve.

### *Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard*

Les promoteurs ont donné un aperçu historique des Mi'kmaq des Maritimes, puis une description détaillée de l'utilisation des espèces que privilégie chaque collectivité. Dans le cas des Mi'kmaq des provinces maritimes, les

promoteurs ont axé leur évaluation sur les répercussions sur les espèces marines migratrices chassées à proximité de chaque collectivité, car aucun des Mi'kmaq des Maritimes ne les chasse pour une utilisation traditionnelle dans la zone visée ou la zone d'influence potentielle de ces projets.

Les promoteurs ont signalé que les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard pêchent l'anguille d'Amérique, le saumon atlantique, le maquereau, la truite brune, la plie, le gaspareau, le thon, le homard, les palourdes (myes et mactres) et les pétoncles à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans les eaux des provinces maritimes. Les promoteurs ont inclus ces eaux dans leur zone d'étude régionale.

#### *Wolastoqiyik du Nouveau-Brunswick*

Les collectivités Wolastoqiyik du Nouveau-Brunswick sont les suivantes :

- Première Nation de Kingsclear
- Première Nation des Malécites du Madawaska
- Première Nation d'Oromocto
- Première Nation de Tobique
- Première Nation de St. Mary's
- Première Nation de Woodstock

On a dressé la liste des espèces marines migratrices récoltées à des fins traditionnelles pour chacune de ces collectivités. Certaines de ces espèces comprennent le homard, le saumon atlantique et l'anguille d'Amérique.

#### *Nation Peskotomuhkati à Skutik (Passamaquoddy)*

La Nation Peskotomuhkati à Skutik, au Nouveau-Brunswick, a été incluse dans le cadre des évaluations des promoteurs en raison du droit autochtone de pêcher le saumon. Les promoteurs n'ont fourni aucune information sur l'utilisation des espèces marines migratrices par cette collectivité.

#### *Mi'gmaq et Innu du Québec*

L'Agence a demandé aux promoteurs d'évaluer les effets potentiels sur l'usage courant à des fins traditionnelles des groupes Mi'gmaq et Innu du Québec puisqu'ils s'intéressent aux populations de saumon présentes dans la zone du projet ou la zone d'étude locale, ou qu'ils exploitent ces populations. Ces collectivités sont les suivantes :

- Mi'gmaq de Gesgapegiag;
- Nation Micmac de Gespeg;
- Gouvernement Mi'gmaq de Listuguj;
- Innus de Ekuanitshit;
- Première Nation de Nutashkuan.

Les promoteurs ont fourni dans les EIE des renseignements détaillés sur les habitudes de récolte des collectivités, y compris le caractère saisonnier et les espèces favorisées. Parmi les espèces marines récoltées à des fins traditionnelles, mentionnons le saumon atlantique, le phoque, les huîtres, l'anguille d'Amérique, le gaspareau, l'éperlan et la plie rouge.

### *Effets prévus*

Les promoteurs ont indiqué que les projets sont situés à une distance telle des collectivités qu'il n'y a aucune utilisation connue à des fins traditionnelles, y compris la pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles, dans la zone du projet ou la zone d'étude locale. Par conséquent, les promoteurs ont prévu que la pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles ne serait pas perturbée en raison des projets. De façon plus générale, les promoteurs ont déclaré que les effets biophysiques des projets n'ont essentiellement aucune probabilité de se traduire par une diminution de la nature, de l'intensité, de la distribution, de la qualité ou de la valeur culturelle globale des activités traditionnelles exercées par les collectivités autochtones.

Les promoteurs reconnaissent que le saumon atlantique revêt une importance particulière pour les collectivités autochtones du Canada atlantique et qu'en raison de sa nature migratoire, les individus de cette espèce peuvent migrer à travers la zone du projet avant de se déplacer vers une zone qui fait l'objet d'activités traditionnelles de récolte. Les promoteurs ont prévu qu'il y aurait une très faible probabilité d'interactions entre les activités courantes des projets et le saumon atlantique (voir la section 6.1 pour plus de détails sur les effets sur le poisson et son habitat) et que la possibilité que ces interactions entraînent une diminution générale de la nature, l'intensité, la distribution, la qualité et la valeur culturelle de la pêche au saumon dans les collectivités autochtones était nulle.

Étant donné l'importance de l'espèce pour les groupes autochtones, les promoteurs se sont engagés à entreprendre la recherche sur la présence et la répartition du saumon atlantique dans le bassin Jeanne d'Arc et la passe Flamande et à contribuer à cette recherche, et ils travailleront avec ces groupes pour dresser une liste d'activités potentielles de recherche pour combler les lacunes dans les données. Equinor a acquis 18 étiquettes de marquage qu'elle a remises à la Fédération du Saumon Atlantique pour son programme de marquage du saumon au Groenland et envisage également de déployer des récepteurs acoustiques dans la région de la passe Flamande pour recevoir et enregistrer les signaux sonores des saumons marqués et ainsi obtenir des données supplémentaires concernant leur migration potentielle à travers cette région. D'autres recherches pourraient être financées par Petroleum Research Newfoundland and Labrador ou par le Fonds pour l'étude de l'environnement. Les résultats obtenus seront mis à la disposition des bases de données régionales existantes ou futures et partagés de façon proactive avec le gouvernement, les groupes autochtones et le public.

En général, les promoteurs prévoient que les effets des activités courantes sur les collectivités autochtones et leurs activités seront probablement négligeables ou faibles en raison de :

- la nature localisée des activités d'exploitation;
- la courte durée des activités d'exploitation;
- la faible probabilité d'interaction des espèces avec les rejets et les émissions liés à l'exploitation;
- le potentiel limité d'effets biologiques si des individus étaient exposés à des rejets.

### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Les promoteurs n'ont pas prévu de mesures d'atténuation, de surveillance ou de suivi particulières pour les collectivités autochtones et leurs activités. Les promoteurs ont décrit les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi pour les poissons et leur habitat, les mammifères marins, les oiseaux migrateurs et les pêches commerciales qui, par extension, sont appliquées à l'usage courant puisque l'évaluation portait sur les espèces importantes pour les collectivités autochtones (voir les sections 6.1, 6.2 et 6.3). De plus, ils ont manifesté leur

intérêt à entreprendre des recherches en collaboration avec des organisations autochtones pour combler les lacunes dans les connaissances sur les routes migratoires du saumon atlantique.

### *Prévision des effets résiduels*

Les promoteurs prévoient qu'il n'y aura aucun effet résiduel des projets sur les collectivités autochtones et leurs activités, notamment la chasse, la cueillette ou la pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles.

### *6.7.2 Points de vue exprimés*

Presque toutes les collectivités autochtones ont souligné le manque de données de source primaire et de savoir autochtone recueillies et employées par les promoteurs dans leurs EIE. Le Conseil communautaire de NunatuKavut, la MTI, le KMKNO, la WNNB, la Première Nation de Woodstock et la Première Nation Miawpukek ont souligné qu'une étude du savoir autochtone aurait dû être entreprise dans le cadre des évaluations environnementales afin de fournir des données plus exactes sur l'utilisation du site et la valeur des espèces potentiellement affectées. En plus de cet enjeu, le KMKNO a déclaré que, lorsque les promoteurs font référence à l'engagement direct et à la collecte d'information auprès des collectivités, les détails sur les renseignements de première main obtenus des groupes autochtones, particulièrement en ce qui concerne les activités de pêche, et les sources des données de référence devraient être clairement énoncés (p. ex. documentation existante, entrevues). Les promoteurs ont appuyé l'élaboration d'une étude sur le savoir autochtone entreprise par la MTI et ont coordonné un atelier de deux jours pour permettre aux collectivités concernées de discuter des projets, notamment de leurs impacts potentiels et des mesures d'atténuation.

Les effets potentiels sur les populations de saumon atlantique étaient une préoccupation importante pour toutes les collectivités. L'analyse des effets potentiels sur le saumon est présentée à la section 6.1 du présent rapport, mais le lien entre le saumon et son usage courant a fait l'objet de commentaires de la part de nombreux groupes. La WNNB et la Première nation de Woodstock ont fait valoir que les promoteurs auraient dû tenir compte de l'utilisation traditionnelle du saumon atlantique dans la zone d'étude régionale, plutôt que seulement dans la zone du projet, lors de l'évaluation des effets des changements à l'environnement sur l'usage courant des ressources traditionnelles. De plus, le WNNB et la Première nation de Woodstock ont fait remarquer que les effets potentiels sur le saumon devraient être pris en compte dans l'évaluation de l'usage courant des terres et des ressources pour permettre aux collectivités autochtones d'examiner une évaluation globale de l'usage courant. L'Agence a demandé un examen plus approfondi des espèces présentant un intérêt pour les collectivités autochtones du point de vue de l'usage courant, notamment le saumon, l'espadon et le thon rouge. Les promoteurs ont examiné des renseignements supplémentaires en réponse aux préoccupations des Autochtones, mais ils ont maintenu que l'évaluation et les conclusions présentées dans les EIE demeuraient exactes.

La MTI a exprimé son désaccord avec l'affirmation des promoteurs selon laquelle les activités traditionnelles sont situées à une grande distance de la zone du projet et a déclaré que cette caractérisation minimise l'importance des impacts potentiels des projets sur l'usage fait par les collectivités autochtones. De plus, la MTI a noté qu'il existe des sites de récolte de l'espadon documentés au sud de la zone d'étude locale qui pourraient se trouver à proximité des projets.

La Première Nation Miawpukek n'était pas d'accord avec la méthode d'évaluation des effets sur les collectivités autochtones proposée par les promoteurs dans les EIE. Les Innus de Ekuanitshit ont remis en question les résultats de l'analyse des effets et sont d'avis que les effets négatifs dépasseraient la zone du projet. Ils ont demandé aux promoteurs d'expliquer comment l'évaluation des effets sur les poissons marins et l'habitat du poisson a permis d'évaluer directement les répercussions potentielles sur les peuples autochtones. Les promoteurs ont déclaré qu'ils ont évalué les effets sur les peuples autochtones par la voie des effets potentiels sur les poissons et d'autres espèces marines. Ils ne prévoient aucun effet au-delà de la zone du projet et ne prévoient aucun effet détectable pour les espèces à l'échelle de la population.

La plupart des groupes autochtones qui ont formulé des commentaires étaient insatisfaits de l'absence de mesures de suivi ou de surveillance des effets sur les espèces d'importance culturelle et, par extension, sur les collectivités autochtones, et ils recommandent que des mesures de suivi et de surveillance soient élaborées en collaboration avec l'ensemble des collectivités. Plusieurs groupes, dont le Conseil communautaire de NunatuKavut et le KMKNO, ont précisé que le savoir autochtone devrait être pris en compte dans la conception et la mise en œuvre des plans de suivi et de surveillance. De plus, le Conseil communautaire de NunatuKavut, la Première Nation Miawpukek, le KMKNO et la MTI ont précisé que la surveillance devrait être une occasion de renforcer les capacités des collectivités autochtones. La MTI a indiqué que la surveillance renforcerait la confiance dans l'évaluation des promoteurs et a souligné la nécessité d'une gestion adaptative, le cas échéant. Les promoteurs se sont engagés à poursuivre leur engagement auprès des groupes et à élaborer un plan de communication sur les pêches des collectivités autochtones qui pourrait comprendre des mises à jour sur les programmes de surveillance et de suivi.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

### 6.7.3 *Analyse et conclusion de l'Agence*

#### *Analyse des effets*

L'interaction la plus probable entre les collectivités autochtones et les activités courantes des projets serait liée aux effets potentiels sur les activités communautaires de pêche commerciale qui pourraient se produire dans la zone du projet. Ces effets potentiels sont examinés à la section 6.6 (pêche commerciale).

Aucune pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles n'a été déclarée dans la zone du projet, mais ce type de pêche est pratiqué dans d'autres zones, notamment dans les régions côtières qui font partie de la zone d'étude régionale. Toutefois, il est peu probable que les peuples autochtones qui pêchent ou récoltent à des fins alimentaires, sociales ou rituelles entrent en contact avec des éléments du projet ou subissent des effets négatifs sur leurs territoires traditionnels en raison des activités courantes des projets. Les promoteurs seraient également tenus de mettre en œuvre des mesures d'atténuation des effets sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les oiseaux migrateurs (voir les sections 6.1, 6.2 et 6.3) de sorte que l'usage courant des espèces à valeur traditionnelle (par exemple, le saumon atlantique) et la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones ne soient pas sensiblement modifiées du fait des activités courantes des projets.

L'Agence reconnaît que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance dans la pire éventualité (c.-à-d. une éruption sous-marine non atténuée) seraient plus graves. Les effets sont décrits à la section 7.1.

### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets sur le poisson et l'habitat du poisson (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6) atténueraient également les effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

### *Suivi*

L'Agence n'a relevé aucune mesure de suivi propre à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et à la santé et aux conditions socioéconomiques des peuples autochtones. Elle note que des mesures connexes sont proposées pour le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues marines (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6).

### *Conclusion de l'Agence*

L'Agence conclut que les effets environnementaux négatifs résiduels des projets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones dans toute la zone d'étude régionale seraient d'une ampleur négligeable et qu'ils seraient réversibles.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi décrites pour le poisson et l'habitat du poisson (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6), l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles de causer des effets environnementaux négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

## 7 Autres effets dont il a été tenu compte

### 7.1 Effets des accidents et des défaillances

L'alinéa 19(1)a) de la LCEE 2012 exige qu'une évaluation environnementale fédérale tienne compte des effets environnementaux causés par les défaillances et les accidents pouvant résulter d'un projet.

Comme il est décrit dans l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance dans la pire éventualité découlant des projets (c.-à-d. une éruption sous-marine non atténuée) sur les oiseaux migrateurs et les zones spéciales pourraient être importants. En adoptant une approche prudente et en tenant compte de la présence possible d'espèces en péril, l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance dans la pire éventualité sur les poissons et leur habitat et sur les tortues de mer pourraient également être importants. Par le fait même, et surtout compte tenu des effets potentiels sur les populations de saumon atlantique en voie de disparition ou menacées et leur rétablissement, ainsi que dans le contexte fourni par les groupes autochtones, l'Agence conclut que les effets potentiels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones pourraient être importants. Étant donné la mise en œuvre de mesures d'atténuation, y compris l'obligation de compenser tout dommage à la pêche commerciale causé par un accident ou une défaillance, l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance dans la pire éventualité découlant des projets sur les pêches commerciales ne seraient pas importants. Cependant, l'Agence reconnaît que la probabilité d'un incident majeur est très faible et qu'il est peu probable que ces effets se produisent. Compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants à la suite d'accidents et de défaillances.

#### 7.1.1 *Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs*

Les promoteurs ont relevé plusieurs scénarios d'accident et de défaillance qui pourraient survenir, y compris des collisions entre navires, la chute d'objets, la perte de la stabilité ou de l'intégrité structurale d'une installation de forage, la perte de contrôle d'un puits, ainsi que des scénarios de déversements potentiels (p. ex., déversement de charges de diésel, déversement de boues synthétiques et éruption). Les évaluations du promoteur étaient principalement centrées sur les effets potentiels de rejets d'hydrocarbures pouvant survenir à la suite des accidents décrits dans les scénarios. En ce qui concerne les éruptions et les déversements de charges de diésel, les promoteurs ont réalisé des analyses statistiques des données sur les déversements dans l'histoire afin de prédire la probabilité de rejets, et ont effectué la modélisation du devenir et du comportement des déversements. Les promoteurs ont également pris en considération les effets environnementaux potentiels associés à l'utilisation de dispersants et à la combustion sur place.

#### *Méthodes de modélisation des déversements et seuils d'effets*

La modélisation des éruptions sous-marines et des déversements de charges de diésel marin a été réalisée pour prédire le devenir et le comportement des rejets d'hydrocarbures et pour étayer l'évaluation des effets potentiels. Dans l'éventualité d'un réel déversement de hydrocarbures, la trajectoire, le devenir et les effets environnementaux subséquents seraient déterminés en fonction de l'emplacement précis et de la nature du rejet, ainsi que selon les conditions environnementales et les espèces présentes au moment de l'événement.

Des emplacements de rejet hypothétique ont été choisis pour représenter l'étendue des profondeurs de l'eau où le forage pourrait être effectué et la proximité des zones sensibles. Les volumes d'hydrocarbures rejetés associés à des scénarios d'éruption possibles ont été estimés en fonction de ce que l'on sait actuellement des propriétés sous-marines ainsi que des types de scénarios qui pourraient survenir. Les durées de déversement utilisées pour la modélisation de scénarios ont été fondées sur le temps maximum estimé pour exécuter les mesures d'intervention en cas de déversement afin de stopper le débit d'hydrocarbures (c.-à-d. l'installation d'un système de coiffage de puits peut nécessiter jusqu'à environ 30 ou 36 jours; la mobilisation d'une installation de forage, l'obtention d'autorisations et le forage d'un puits de secours peuvent nécessiter environ 113 jours). Les scénarios modélisés supposaient qu'aucune mesure d'intervention ne serait entreprise pour atténuer les effets; dans le cas d'un incident réel, les mesures d'intervention seraient immédiatement exécutées.

Les promoteurs ont utilisé des méthodes de modélisation stochastiques et déterministes pour prédire le devenir et le comportement des déversements :

- La modélisation stochastique prédit la probabilité qu'une zone spéciale puisse être touchée par les effets d'un rejet d'hydrocarbures; cette méthode est fondée sur une analyse statistique d'une variété de conditions environnementales historiques. Des dizaines de milliers de trajectoires individuelles découlant d'un même rejet qui survient dans diverses conditions environnementales sont placées en couches les unes sur les autres pour créer l'empreinte cumulative des rejets.
- La modélisation déterministe prédit la trajectoire, la dégradation du pétrole, les concentrations et l'épaisseur des hydrocarbures, et le contact avec le littoral pour un rejet unique à un moment et à un endroit donnés et selon un ensemble précis de conditions environnementales. Les trajectoires individuelles de la modélisation déterministe ont été sélectionnées à partir d'exécutions de modèles stochastiques représentant diverses conditions dans la pire éventualité.

Les promoteurs ont utilisé des seuils précis pour l'épaisseur des hydrocarbures en surface, le mazoutage du littoral et la concentration de pétrole dans l'eau afin d'étayer l'évaluation des effets, comme il est décrit dans le tableau 10.

**Tableau 10 Effets de la contamination par les hydrocarbures – Seuils**

Type de seuil	Seuil	Justification/Commentaires
Hydrocarbures qui flottent à la surface de l'eau	Épaisseur moyenne des hydrocarbures en surface supérieure à 0,04 µm	Seuil socioéconomique : Un seuil conservateur concernant les effets sur les ressources socioéconomiques (p. ex., la pêche peut être interdite lorsque de fines pellicules sont visibles à la surface de la mer).
	Épaisseur moyenne des hydrocarbures en surface supérieure à 10 µm	Seuil écologique : Des oiseaux morts sur l'eau ont été observés à ce seuil et au-delà de celui-ci. Les effets sublétaux sur les mammifères marins et les tortues de mer sont préoccupants.
Pétrole sur le littoral	Concentration moyenne de pétrole sur le littoral supérieure à 1,0 g/m <sup>2</sup>	Seuil socioéconomique : Un seuil conservateur pour les effets sur les ressources socioéconomiques (p. ex., le nettoyage du littoral pourrait être nécessaire et les loisirs sur le littoral pourraient être affectés).
	Concentration moyenne de pétrole sur le littoral supérieure à 100 g/m <sup>2</sup>	Seuil écologique : Il a été démontré que la vie sur le littoral est affectée par ce degré de mazoutage.

Type de seuil	Seuil	Justification/Commentaires
Concentration dans l'eau	Concentration dans l'eau supérieure à 1,0 µg/l d'hydrocarbures aromatiques polycycliques ou supérieure à 100 µg/l de concentration d'hydrocarbures totaux	Seuil socioéconomique et écologique : Des effets tant sur les ressources écologiques que socioéconomiques (p. ex., produits de la mer) pourraient être présents à ce seuil ou au-delà de celui-ci.

Source : Equinor EIS, 2017 et ExxonMobil EIS, 2017

### Éruptions sous-marines

Les promoteurs ont affirmé que la perte de contrôle d'un puits à la suite d'une éruption sous-marine produisant un rejet continu de pétrole constitue la pire éventualité de déversement accidentel.

S'appuyant sur une analyse des données historiques nationales et internationales sur les déversements, les éruptions de puits et autres déversements liés aux puits découlant d'activités de forage extracôtières, les promoteurs ont affirmé que les éruptions majeures demeurent des incidents relativement rares. Ils ont estimé que, dans l'éventualité d'une éruption, le risque que celle-ci dure deux jours ou moins est de 56 %, et le risque qu'elle dure plus de deux semaines est de 15 %.

Equinor a déterminé les probabilités d'une éruption en se fondant sur le forage d'un seul puits et sur le forage de 30 puits exploratoires au cours d'une période de 10 ans (tableau 11). ExxonMobil a déterminé les probabilités en se fondant sur le forage d'un seul puits et sur le forage de 35 puits exploratoires au cours d'une période de 12 ans (tableau 12). Les probabilités ont été fournies par puits, selon des durées de forage de 35 jours et de 65 jours. Equinor et ExxonMobil ont affirmé qu'il pourrait y avoir moins de 30 et 35 puits respectivement, ce qui réduirait le risque global de déversement.

**Tableau 11** Probabilité d'éruption sous-marine dans les scénarios d'éruption modélisés d'Equinor

Déversement hypothétique	Probabilité d'occurrence			
	1 puits		30 puits	
	Forage pendant 35 jours	Forage pendant 65 jours	Forage pendant 35 jours	Forage pendant 65 jours
4 980 m <sup>3</sup> par journée d'éruption, avec une durée d'écoulement de 36 jours, en vertu du permis d'exploration 1140, et 15 000 m <sup>3</sup> par journée d'éruption, avec une durée d'écoulement de 113 jours, en vertu du permis d'exploration 1142	0,0000018	0,000003	0,000054	0,00010

Source: Equinor Canada Ltd., 2017

**Tableau 12** Probabilité d'éruption sous-marine dans les scénarios d'éruption modélisés d'ExxonMobil

Déversement hypothétique	Probabilité d'occurrence			
	1 puits		35 puits	
	Forage pendant 35 jours	Forage pendant 65 jours	Forage pendant 35 jours	Forage pendant 65 jours
24 802 m <sup>3</sup> par journée d'éruption, avec une durée d'écoulement de 30 jours, en vertu du permis d'exploration 1135	0,00000011	0,00000021	0,0000040	0,0000076
24 802 m <sup>3</sup> par journée d'éruption, avec une durée d'écoulement de 113 jours, en vertu du permis d'exploration 1135	0,000000011	0,000000022	0,00000040	0,00000076

Source: ExxonMobil Canada Ltd., 2017

*(i) Projet d'Equinor – Devenir et comportement de l'éruption*

Equinor a modélisé le devenir et le comportement d'une éruption d'après deux scénarios, selon des durées de simulation de 160 jours :

- un rejet de 170 280 m<sup>3</sup> pendant 36 jours, en vertu du permis d'exploration 1140 (qu'Equinor appelle le site de rejet de la région au nord de la passe Flamande);
- un rejet de 1 695 000 m<sup>3</sup> pendant 113 jours, en vertu du permis d'exploration 1142 (qu'Equinor désigne comme étant le site de rejet de la région à l'est de la passe Flamande).

Pour les deux scénarios, la modélisation stochastique a prédit que la probabilité de présence d'hydrocarbures en surface serait la plus élevée dans les régions à l'est des sites de rejet, la probabilité que les hydrocarbures soient transportés à l'ouest vers la zone économique exclusive du Canada étant beaucoup plus faible. Les régions visées par la plus forte probabilité prédite d'atteindre ou de dépasser le seuil écologique pour la concentration d'hydrocarbures dans l'eau étaient au nord et à l'est des sites, y compris les parties du Dôme Orphan et du Bonnet Flamand. Aucun contact avec le littoral n'a été prédit dans le scénario de déversement réalisé en vertu du permis d'exploration 1140. Quant au permis d'exploration 1142, la probabilité de contact avec le littoral se situait entre 1 % et 2 %. Dans l'éventualité d'un contact avec le littoral, il serait probablement localisé, mais pourrait survenir n'importe où, depuis la presqu'île Avalon et la côte sud-est de Terre-Neuve jusqu'aux rives nord de Terre-Neuve, aux rives sud-est du Labrador ou à l'île de Sable. Il a été déterminé que le contact avec le littoral est plus probable pendant les mois d'hiver, sauf à l'île de Sable où l'on a prédit une faible probabilité (1 % à 2 %) que le pétrole atteigne l'île pendant les mois d'été. Le temps minimal estimé pour un premier contact avec le littoral variait de 78 à 157 jours; on s'attend à ce que le pétrole qu'on y trouvera soit fortement dégradé et réparti de manière irrégulière et discontinue.

En ce qui concerne les scénarios susmentionnés, Equinor a également réalisé des modélisations déterministes de rejets uniques, selon des conditions environnementales précises reflétant la pire éventualité. Quant aux scénarios plus représentatifs, la quantité de pétrole qui demeure dans les eaux de surface ou sur des sédiments à la fin de la simulation était inférieure à 1 %. Il a été prédit que les hydrocarbures en surface issus du rejet examiné en vertu du permis d'exploration 1140 se déplaceraient vers le nord et vers l'est, alors que les hydrocarbures en surface issus du rejet examiné en vertu du permis d'exploration 1142 devaient se déplacer

vers le nord-est et le sud-ouest. Il a été prédit qu'environ 42 % à 45 % du pétrole s'évaporerait alors que de 40 % à 45 % du pétrole se dégraderait. Il a été prédit que l'effet d'entraînement dans la colonne d'eau varierait de 7 % à 12 %, le pétrole dans l'eau se déplaçant vers l'est des sites de rejet. Même dans la pire éventualité, moins de 0,01 % du volume rejeté devrait entrer en contact avec le littoral le long de la presqu'île Avalon et les rives sud de l'île de Terre-Neuve après 116 jours.

*(ii) Projet d'ExxonMobil – Devenir et comportement de l'éruption*

ExxonMobil a initialement modélisé le devenir et le comportement de quatre scénarios d'éruption

- un rejet de 744 062 m<sup>3</sup> sur une période de 30 jours et un rejet de 2 802 633 m<sup>3</sup> sur une période de 113 jours, en vertu du permis d'exploration 1135 (qu'ExxonMobil désigne comme étant le site EL 1135);
- un rejet de 124 964 m<sup>3</sup> sur une période de 30 jours et un rejet de 470 603 m<sup>3</sup> sur une période de 113 jours, en vertu du permis d'exploration 1137 (qu'ExxonMobil désigne comme étant le site EL 1137).

En 2018, ExxonMobil a réalisé une autre modélisation concernant une éruption en vertu du permis d'exploration 1134 :

- un rejet de 180 292 m<sup>3</sup> sur une période de 30 jours et un rejet de 679 098 m<sup>3</sup> sur une période de 113 jours, en vertu du permis d'exploration 1134 (qu'ExxonMobil désigne comme étant le site EL 1134).

Cette autre modélisation a été réalisée à l'aide d'un nouveau modèle plus conservateur et de données mises à jour; selon cette modélisation, une persistance accrue des hydrocarbures a été prédite.

Les temps de simulation des modèles étaient de 45 jours pour les rejets de 30 jours et de 160 jours pour les rejets de 113 jours.

Quant aux scénarios visés par les permis d'exploration 1135 et 1137, la modélisation stochastique a prédit que la probabilité de présence d'hydrocarbures en surface serait la plus élevée dans les régions à l'est des sites de rejet, la probabilité que les hydrocarbures soient transportés à l'ouest vers la zone économique exclusive du Canada étant beaucoup plus faible. Les régions où la plus forte probabilité prédite d'atteindre ou de dépasser le seuil écologique de concentrations d'hydrocarbures dans l'eau incluaient généralement la zone du projet, telle qu'elle a été définie par les promoteurs, ou les parties à l'est de celle-ci et les régions plus loin au nord, au sud et à l'est. Quant aux scénarios visés par le permis d'exploration 1134, la modélisation a prédit que la probabilité de présence d'hydrocarbures en surface serait la plus élevée dans les régions à l'est et au sud du site de rejet, la probabilité que les hydrocarbures soient transportés à l'ouest vers la zone économique exclusive du Canada étant beaucoup plus faible. Les régions visées par la plus forte probabilité prédite d'atteindre ou de dépasser le seuil écologique pour la concentration d'hydrocarbures dans l'eau comprenaient les régions à l'est et au sud du site de rejet, y compris les régions du bonnet Flamand, de la passe Flamande, des Grands Bancs et du centre de l'Atlantique.

Il n'a pas été prédit que le rejet de 30 jours visé par le permis d'exploration 1135 atteindrait le littoral, et la probabilité d'une concentration de pétrole supérieure à 1 g/m<sup>2</sup> entrant en contact avec le rivage à la suite du rejet de 113 jours était inférieure à 10 % à proximité de la côte sud de la presqu'île Avalon et de l'île de Sable. Les estimations du temps minimal pouvant s'écouler avant qu'il y ait premier contact du pétrole avec le littoral à la suite d'un rejet à cet endroit variaient d'environ 52 à 157 jours.

Quant aux rejets sur le site visé par le permis d'exploration 1137, le modèle a prédit que de petits volumes de pétrole dégradé pourraient atteindre les rives de la presqu'île Avalon ou de la Nouvelle-Écosse. Dans le scénario de rejet de 30 jours, la probabilité de concentrations de pétrole supérieures à 1 g/m<sup>2</sup> entrant en contact avec le littoral était inférieure à 10 % autour de la côte sud de la presqu'île Avalon. Le temps minimal pouvant s'écouler avant qu'il y ait un premier contact du pétrole avec le littoral à la suite d'un rejet de 30 jours à cet endroit était estimé à environ 52 jours. En ce qui a trait au rejet de 113 jours, la probabilité que des concentrations de pétrole supérieures entrent en contact avec le littoral était d'environ 1 % à 10 % pour l'île de Sable et les rives est de la Nouvelle-Écosse, de 10 % à 25 % pour la côte sud de Terre-Neuve et jusqu'à 30 % pour la presqu'île Avalon, selon le moment où survient l'éruption et les conditions environnementales. Les estimations du temps minimal pouvant s'écouler avant qu'il y ait un premier contact du pétrole avec le littoral à cet endroit variaient de 29 à 160 jours.

Pour un rejet de 30 jours examiné en vertu du permis d'exploration 1134, la probabilité qu'une concentration de plus de 1g/m<sup>2</sup> de pétrole entre en contact avec le littoral était inférieure à 5 %, et ne visait que l'île de Terre-Neuve. Pour un rejet de 113 jours, la probabilité qu'une concentration de pétrole supérieure à ce seuil entre en contact avec le littoral était de 25 % le long de la presqu'île Avalon, principalement moins de 10 % sur les côtes nord et sud de l'île de Terre-Neuve et moins de 5 % pour la Nouvelle-Écosse, le Labrador et l'île de Sable. Les estimations du temps minimal qui pourrait s'écouler avant qu'il y ait un contact du pétrole avec le littoral le long de la côte de l'île de Terre-Neuve variaient d'environ 8 à 27 jours pour les rejets de 30 et 113 jours, et de 51 à 132 jours pour la Nouvelle-Écosse, le Labrador et l'île de Sable pour le rejet de 113 jours seulement.

En ce qui concerne les scénarios susmentionnés, ExxonMobil a également réalisé des modélisations déterministes de rejets uniques, selon des conditions environnementales précises reflétant la pire éventualité. Pour l'ensemble des scénarios déterministes, la quantité de pétrole restant dans les eaux de surface ou sur des sédiments à la fin de la simulation était inférieure à 5 % pour une éruption examinée en vertu du permis d'exploration 1135 et inférieure à 10 % pour une éruption examinée en vertu du permis d'exploration 1137. Il a été prédit que les empreintes d'hydrocarbures en surface se formeraient au sud et à l'est des deux sites. Il a été prédit qu'un important pourcentage de pétrole s'évaporerait (36 % à 39 % dans le cas du site visé par le permis d'exploration 1135, et 19 % à 23 % pour le site visé par le permis d'exploration 1137) et se dissoudrait et se dégraderait (25 % à 35 % dans le cas du site visé par le permis d'exploration 1135 et 30 % à 55 % pour le site visé par le permis d'exploration 1137). L'effet d'entraînement dans la colonne d'eau variait de 8 % à 47 %. Le contact avec le littoral était minime dans le cas de ces simulations, puisque même dans le scénario de la pire éventualité, les prédictions indiquaient que moins de 0,5 % du pétrole atteindrait le rivage.

En ce qui concerne le permis d'exploration 1134, pour l'ensemble des scénarios déterministes représentatifs, la quantité de pétrole restant dans les eaux de surface à la fin de la simulation était inférieure à 47 % pour le rejet de 30 jours et inférieure à 10 % pour le rejet de 113 jours. Selon les prédictions, moins de 0,01 % du volume de rejet total se trouverait sur des sédiments à la fin de la simulation. Environ 26 % à 30 % du pétrole s'évaporerait, et 19 % à 29 % du pétrole se dégraderait d'ici la fin des simulations de 45 et 160 jours. L'effet d'entraînement dans la colonne d'eau variait de 3 % à 8 %. Le contact avec le littoral était minime, et même pour les cas de contact avec le littoral dans la pire éventualité, il a été prédit que moins de 0,2 % du volume de rejet total atteindrait le rivage.

### Déversements de charges

Les déversements de charges d'hydrocarbures représentent le type de déversement le plus courant associé à l'exploration et à la production extracôtières; il s'agit généralement de déversements instantanés et de courte durée. Les déversements d'hydrocarbures peuvent mettre en cause des boues synthétiques, du fluide hydraulique, des lubrifiants, du mazout, du diésel ou du pétrole brut et peuvent provenir d'une installation de forage ou d'un navire ravitailleur.

Entre 1997 et 2015, 41 déversements provenant de projets d'exploration au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador ont rejeté accidentellement un total d'environ 128 652 l d'hydrocarbures, y compris des boues synthétiques. La fréquence des déversements de boues synthétiques était inférieure à celle des déversements d'autres types d'hydrocarbures, mais représentait plus de 95 % du volume de déversement total (776,02 barils ou environ 123 377 l), alors que les autres hydrocarbures ne représentaient qu'un peu plus de 4 % du volume de déversement total (33,18 barils ou environ 5 275 l).

Les promoteurs ont estimé les probabilités d'occurrence de déversements de charges de diésel de 100 l et de 1 000 l, lesquelles sont présentées dans tableau 13, et ils ont modélisé le devenir et le comportement de ces scénarios. Les volumes choisis pour la modélisation sont fondés sur des déversements de charges de diésel qui ont été rapportés à l'Office entre 1997 et 2017.

**Tableau 13** Probabilités de déversements de charges

Volumes de déversements de charges – Scénario modélisé	Probabilités			
	Forage pendant 35 jours		Forage pendant 65 jours	
<b>Projet d'ExxonMobil</b>	<b>1 puits</b>	<b>35 puits</b>	<b>1 puits</b>	<b>35 puits</b>
100 l de diésel	0,012	0,42	0,023	0,81
1 000 l de diésel	0,0046	0,16	0,0085	0,298
Tout volume de boues synthétiques	0,025	0,88	0,046	1,6
<b>Projet d'Equinor</b>	<b>1 puits</b>	<b>30 puits</b>	<b>1 puits</b>	<b>30 puits</b>
100 l de diésel	0,012	0,37	0,023	0,69
1 000 l de diésel	0,0046	0,14	0,0085	0,26
Tout volume de boues synthétiques	0,025	0,75	0,046	1,4

Source: Equinor Canada Ltd., 2017 et ExxonMobil Canada Ltd., 2017

#### (i) *Projet d'Equinor – Devenir et comportement d'un déversement de charge de diésel*

Les résultats de la modélisation ont prédit que les déversements de charges de diésel n'atteindraient pas le seuil d'effets écologiques causés par des nappes superficielles ou des concentrations dans l'eau, mais atteindraient possiblement le seuil d'effets socioéconomiques dans certaines régions (variant de 17 à 22 km<sup>2</sup> en superficie) advenant un déversement de 1 000 l. Selon les prédictions, au terme des simulations de 30 jours, de 75 % à 78 % du diésel rejeté devait s'être évaporé et de 14 % à 17 % du diésel devait s'être dégradé. Il a été prédit que moins de 0,1 % d'un déversement de 1 000 l demeurerait à la surface de l'eau, mais pourrait continuer d'être

transporté à la surface ou dans la colonne d'eau sur une certaine distance. Aucun des scénarios de déversements de charges modélisés ne prédisait que le pétrole rejoindrait le littoral.

*(ii) Projet d'ExxonMobil – Devenir et comportement d'un déversement de charge de diesel*

Les résultats de la modélisation ont prédit que les concentrations d'hydrocarbures totaux seraient minimales et principalement situées à proximité immédiate du lieu de déversement et à d'une dizaine de mètres de la surface. Quant aux déversements de 100 l, la modélisation a démontré que les hydrocarbures en surface s'étendent rapidement, une zone de 1 km<sup>2</sup> ou moins contenant des concentrations dépassant les 0,04 µm en moyenne. La modélisation a prédit qu'un rejet de 1 000 l entraînerait une exposition aux hydrocarbures en surface sur une superficie variant de 5 à 46 km<sup>2</sup>. Au terme des simulations de déversements de charges de 30 jours pour l'ensemble des scénarios modélisés, moins de 0,1 % du volume rejeté devait flotter à la surface de l'eau; de 60 % à 76 % du volume devait s'être évaporé; de 15 % à 28 % du volume devait s'être dégradé; de 9 % à 12 % du volume devait continuer de subir l'effet d'entraînement de la colonne d'eau; et moins de 0,02 % du volume devait s'être accroché aux sédiments en suspension. Aucun des scénarios de déversements de charges modélisés ne prédisait que le pétrole rejoindrait le littoral.

*Effets potentiels des déversements de charges et des éruptions sur les composantes valorisées*

Les résultats de la modélisation ont été utilisés pour évaluer les effets environnementaux potentiels des déversements de charges et des éruptions sur les composantes valorisées. Pour l'ensemble des composantes valorisées, la nature et la gravité des effets dépendraient du type, de la taille et de l'emplacement du déversement; de la période de l'année; de la mise en œuvre rapide de mesures d'atténuation et d'intervention; et des espèces marines présentes dans la zone touchée.

*(i) Poissons et leur habitat*

Les événements fortuits peuvent interagir avec les poissons et leur habitat en affectant la disponibilité et la qualité de l'habitat; la mortalité des poissons, leur santé ou des blessures subies; ainsi que la présence et l'abondance de poissons.

La modélisation a prédit que les déversements de charges de diesel n'entraîneraient pas de dépassement du seuil écologique quant aux concentrations d'hydrocarbures dans l'eau; par conséquent, les promoteurs ont prédit que la possibilité connexe d'exposition et la probabilité d'effets négatifs sur les poissons seraient faibles. Seuls les poissons se trouvant à proximité immédiate d'un déversement et près de la surface au moment du déversement seraient exposés à des concentrations élevées d'hydrocarbures. Tout changement dans la disponibilité et la qualité de l'habitat serait de faible ampleur et de courte durée, puisqu'il a été prédit que les concentrations d'hydrocarbures se dissiperaient rapidement.

Une éruption sous-marine pourrait entraîner des effets potentiels sur la santé, la mortalité, la présence et l'abondance des poissons. Le principal cheminement des effets sur le poisson serait l'exposition aux hydrocarbures dissous dans la colonne d'eau. Des études sur l'exposition ont révélé des effets létaux et sublétaux sur les poissons à des concentrations de 0,3 à 60 µg/l d'hydrocarbure aromatique polycyclique dissous. Les effets de toxicité aiguë d'une exposition aux composantes plus toxiques d'un déversement peuvent comprendre une alimentation réduite, des malformations au stade larvaire ou une narcose; toutefois, ces effets sont généralement de courte durée puisque bon nombre de ces composantes contenues dans le pétrole se volatiliserait en quelques jours. Une exposition chronique à long terme générerait également un éventail

d'effets potentiels, variant de la réaction génétique et moléculaire des cellules jusqu'aux répercussions sur la reproduction, la croissance, la maladie et la survie. Les poissons pélagiques et de fond adultes pourraient éviter une zone de déversement, mais les poissons juvéniles et dans leurs premiers stades de vie ainsi que les invertébrés benthiques dans la zone immédiate du déversement en subiraient probablement les effets sublétaux et létaux. Bien qu'un déversement puisse avoir des effets sur les populations et les communautés de poissons, les promoteurs ont cité des études qui laissent entendre que ces effets peuvent être relativement brefs, et ils n'ont prédit aucun effet à long terme sur les populations ou les communautés régionales.

Le plancton et les autres organismes microscopiques ne seraient probablement pas capables d'éviter un déversement et seraient affectés. Bien que propres aux espèces, de façon générale, des concentrations de pétrole brut de 1 mg/l pourraient avoir un effet stimulant sur la croissance du phytoplancton, alors que des concentrations supérieures à ce seuil pourraient freiner la croissance et des concentrations de plus de 100 mg/l pourraient inhiber gravement ou complètement la croissance. Les effets potentiels à plus long terme sur le plancton et les microbes pourraient avoir deux volets : premièrement, ils constituent une source alimentaire importante aux niveaux trophiques supérieurs; et deuxièmement, la plupart des espèces de poissons et d'invertébrés traversent au moins un stade de leur vie dans une phase planctonique, ce qui affecterait donc le recrutement dans les populations adultes. À la suite du déversement de Deepwater Horizon, des changements dans la population (biomasse) et la diversité du plancton ont été observés sur la plateforme de la Louisiane.

Le pétrole provenant d'une éruption ne devrait pas s'accumuler directement dans les sédiments, mais des interactions avec les poissons benthiques et leur habitat, y compris les coraux et les éponges, sont susceptibles de survenir, la floculation et l'enfoncement touchant le plancton et les voies microbiennes. Les adultes sessiles et les larves planctoniques des coraux et des éponges ne possèdent aucun mécanisme leur permettant d'éviter un déversement de pétrole. À la suite du déversement de Deepwater Horizon, des signes de stress sur les coraux ont été visuellement observés; ceux-ci comprenaient une perte partielle de tissus, une production excessive de mucus, des polypes rétractés, la présence d'un flocculant brun provenant du déversement couvrant partiellement les coraux et des individus morts.

Si le pétrole provenant d'un déversement atteint les zones côtières, le plancton, les macroalgues, les herbiers marins, les poissons et les invertébrés qui y habitent pourraient être affectés. Il y aurait probablement des changements dans la qualité de l'habitat du poisson, des changements dans l'abondance et la qualité de la nourriture, ainsi que des blessures et de la mortalité au cours des premières étapes de vie des poissons et des invertébrés.

Malgré la possibilité d'effets résiduels d'un déversement sur les poissons et leur habitat, les promoteurs ont prédit que, grâce à des mesures d'atténuation appropriées, ces effets n'entraîneraient probablement pas de déclin global et perceptible de l'abondance générale de poissons ni de changement dans la répartition spatiale et temporelle des populations de poissons dans la zone d'étude régionale pour plusieurs générations ni de modification de la viabilité à long terme des populations de poissons locales ou régionales. Compte tenu des techniques de prévention des déversements et des stratégies d'intervention, les promoteurs ont prédit que les effets environnementaux résiduels d'un scénario d'incident fortuit sur les poissons et leur habitat ne seraient probablement pas majeurs.

*(ii) Mammifères marins et tortues de mer*

Les mammifères marins et les tortues de mer pourraient être blessés ou mourir s'ils sont exposés aux hydrocarbures ou à des éléments volatils et aérosols connexes. Les effets sur la santé pourraient découler d'un contact avec des hydrocarbures ou de la consommation de proies contaminées. Un changement dans la qualité de l'habitat pourrait être occasionné par le mazoutage et des mesures d'intervention connexes.

Les promoteurs ont affirmé que la modélisation de déversements de charges de diésel révèle que la possibilité d'exposition subséquente des mammifères et des tortues de mer serait faible. Seuls les animaux se trouvant à proximité immédiate d'un déversement risqueraient d'être exposés, mais les concentrations d'hydrocarbures dans l'eau seraient relativement faibles. Il a été considéré qu'un changement dans le taux de mortalité ou de blessures était peu probable, et les changements prédits quant à la santé seraient mineurs (p. ex., inflammation temporaire des muqueuses). Tout changement dans la qualité ou l'utilisation de l'habitat serait également le plus important près de l'emplacement du rejet; les promoteurs ont prédit que ce changement serait mineur et de courte durée.

Une éruption sous-marine risquerait beaucoup plus d'affecter les mammifères marins et les tortues de mer, étant donné les volumes potentiellement importants de pétrole déversés et l'étendue de la région affectée. Les mammifères marins et les tortues de mer se trouvant dans la zone de déversement pourraient à la fois être exposés à de l'air, de l'eau et des sédiments contaminés, et ce, par plusieurs voies (inhalation, ingestion, aspiration et adsorption). Les animaux de l'océan qui sont plus près du lieu d'éruption seraient plus susceptibles d'être exposés à un débit plus constant et à des concentrations supérieures de pétrole plus frais, par rapport aux espèces se trouvant plus près du littoral. Les effets sur les mammifères marins pourraient être variés et dépendre de la voie d'exposition. Il a été constaté que les dauphins réduisent leur taux de respiration et augmentent la durée de leur plongée en présence d'hydrocarbures en surface. Le pétrole peut recouvrir le fanon des baleines mysticètes et réduire la filtration, diminuant ainsi leur efficacité alimentaire. L'inhalation d'éléments volatils et l'aspiration de composés de pétrole nébulisés provenant d'un déversement pourraient entraîner l'inflammation des muqueuses et l'absorption d'hydrocarbures dans le flux sanguin. Des cas de mortalité ont également été rapportés chez des phoques souillés de pétrole, en plus des autres effets comme les dommages temporaires ou permanents aux yeux ou des lésions aux tissus internes causés par l'ingestion. Les effets potentiels d'une exposition au pétrole sur les tortues de mer comprennent une réduction de la capacité pulmonaire, une baisse de la consommation d'oxygène et de l'efficacité de la digestion ainsi que des lésions des tissus du nez et des paupières. Les mammifères marins et les tortues de mer démontrent un comportement d'évitement limité à l'égard de la plupart des types d'hydrocarbures.

Si le pétrole devait rejoindre le littoral ou les habitats côtiers, les mammifères marins et les tortues de mer qui sortent de l'eau sur des rivages possiblement affectés et ceux qui chassent les phoques pourraient connaître un changement dans leur taux de mortalité ou de blessures ou un changement dans leur santé; toutefois, il est probable que seule une faible portion des populations locales soient affectées.

Les promoteurs ont prédit que les effets résiduels d'un déversement sur les mammifères marins et les tortues de mer ne devraient pas altérer la viabilité à long terme des populations locales ou régionales dans la zone d'étude régionale. Compte tenu des techniques de prévention des déversements et des stratégies d'intervention, les promoteurs ont prédit que les effets environnementaux résiduels d'un scénario d'incident fortuit sur les mammifères marins et les tortues de mer ne seraient probablement pas majeurs.

### *(iii) Oiseaux migrateurs*

Les promoteurs ont prédit que les déversements de pétrole et autres incidents fortuits pourraient avoir des conséquences graves et néfastes pour les oiseaux marins et migrateurs, entraînant des changements potentiels de leur présence, de leur abondance, de leur répartition et de leur santé. L'exposition au pétrole pourrait affecter les individus par une exposition physique ou une ingestion, ou par des changements importants dans leurs habitats et sources alimentaires. Les oiseaux marins et migrateurs sont particulièrement vulnérables aux déversements de pétrole, puisqu'ils peuvent passer la plupart de leur temps à la surface de l'eau. Si le pétrole atteint les eaux côtières ou le littoral, les oiseaux côtiers pourraient également être à risque.

Il a été prédit que les déversements de charges de diésel entraîneraient une diminution temporaire de la qualité de l'eau autour du lieu de déversement, laquelle durerait jusqu'à ce que la nappe se disperse. Selon les résultats de la modélisation, la possibilité d'exposition et la probabilité d'effets négatifs d'un rejet de charges sur les oiseaux marins et migrateurs seraient faibles. Seuls les oiseaux qui se trouvent dans l'empreinte immédiate du déversement seraient affectés.

Une éruption sous-marine risquerait beaucoup plus d'affecter les oiseaux marins et migrateurs étant donné les volumes potentiellement importants de pétrole déversés et l'étendue de la région affectée. Les effets physiques potentiels d'une exposition au pétrole sur les oiseaux comprennent des changements dans leur capacité de thermorégulation (hypothermie) et de flottaison (noyade); en effet, le pétrole pénètre leur plumage, ce qui les amène à lustrer excessivement leurs plumes et ainsi à ingérer du pétrole. Il a été démontré que même de petites quantités de pétrole provenant de pellicules affectent la structure et le fonctionnement des plumes des oiseaux marins. Les promoteurs ont affirmé qu'une fois que les oiseaux sont exposés au pétrole, malgré des efforts de sauvetage et de nettoyage, les chances de survie sont très faibles; par conséquent, un facteur clé pour prédire le taux de mortalité est la probabilité d'exposition. Des indices de vulnérabilité fondés sur le comportement ont été utilisés pour estimer la probabilité d'exposition aux hydrocarbures en surface et les taux de mortalité. Selon les estimations, les taux de mortalité chez les oiseaux ayant été en contact avec une nappe (0,01 à 0,1 mm d'épaisseur) varient de 35 % à 95 %. Il a été prédit que les espèces qui passent le plus de temps à la surface de l'eau seraient les plus vulnérables (taux de mortalité de 95 %), alors que les espèces qui plongent ou qui s'alimentent à la surface de l'eau, mais qui passent autrement peu de temps sur l'eau auraient un plus faible taux de mortalité (35 %). Les espèces qui se reposent souvent sur l'eau, mais qui passent plus de temps dans les airs par rapport aux autres espèces devraient avoir un taux de mortalité intermédiaire. De façon générale, les oiseaux marins ont une vie relativement longue et de faibles taux annuels de reproduction; par conséquent, la mortalité des adultes peut avoir des effets importants sur les populations.

Les promoteurs ont prédit que si le pétrole atteint le littoral ou les habitats côtiers, seule une petite proportion des populations d'oiseaux locales risque d'être affectée. Les oiseaux qui nichent sur les côtes, comme le pluvier siffleur, la sterne de Dougall ou le bruant des prés, pourraient connaître des changements dans leur taux de mortalité ou de blessures, ainsi que des effets sur leur santé. Sans mesures d'atténuation et d'intervention, il faudrait au moins 29 jours pour que le pétrole atteigne le littoral de Terre-Neuve et plus de 78 jours pour qu'il atteigne l'île de Sable; une fois rendu, le pétrole sera fortement dégradé et réparti de manière irrégulière. L'application de mesures d'intervention en cas de déversement et de mesures d'atténuation contribuerait à réduire la possibilité d'effets négatifs importants sur les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril.

Les promoteurs ont affirmé que les effets environnementaux d'une éruption sur les oiseaux marins et migrateurs pourraient être importants s'ils entraînent un déclin global perceptible de l'abondance des oiseaux ou un changement dans la répartition spatiale et temporelle des populations d'oiseaux dans la zone d'étude régionale pour plusieurs générations. Tirant une conclusion prudente, les promoteurs ont donc prédit que les effets environnementaux résiduels d'une éruption sous-marine accidentelle sur les oiseaux marins et migrateurs seraient importants, selon l'incident en particulier et selon sa nature et son ampleur, mais qu'il serait très peu probable que ces effets surviennent.

#### *(iv) Zones spéciales*

Les promoteurs ont relevé différentes zones spéciales situées dans la zone d'étude régionale qui pourraient être affectées par un déversement de charges ou une éruption (annexe E). En outre, il est possible qu'un scénario d'éruption de la pire éventualité atteigne l'île de Sable, laquelle se trouve à l'extérieur de la zone d'étude régionale. Les effets potentiels comprennent des changements dans les caractéristiques environnementales et les processus ainsi que des changements dans l'utilisation humaine et/ou la valeur sociétale de ces régions. Les effets sur une zone spéciale seraient étroitement liés aux effets sur d'autres composantes valorisées, plus particulièrement les composantes valorisées biologiques dont il a été question précédemment. Les promoteurs ont prédit que les effets potentiels seraient limités et qu'il serait très peu probable que les effets entraînent un changement dans la définition des caractéristiques écologiques et socioculturelles des zones spéciales ou une diminution de leur intégrité, de leur valeur ou de leur utilisation en général.

Compte tenu des techniques de prévention des déversements et des stratégies d'intervention, les promoteurs ont prédit que les effets environnementaux résiduels d'un scénario d'incident fortuit sur les zones spéciales ne seraient probablement pas majeurs. Cependant, dans l'éventualité où une éruption sous-marine surviendrait dans une zone spéciale, des effets importants pourraient s'ensuivre, selon la nature de la zone spéciale et selon la portée et la durée du déversement.

#### *(v) Pêches commerciales*

Les promoteurs ont prédit qu'un rejet accidentel d'hydrocarbures pourrait affecter les pêches commerciales, entre autres en empêchant les pêcheurs de pêcher, en affectant la santé biologique des espèces commerciales de poissons ou en réduisant la commercialité des produits de la pêche commerciale.

Un déversement de charges pourrait entraîner une suspension temporaire de la pêche commerciale dans la zone immédiate du déversement. De même, une éruption sous-marine pourrait entraîner la fermeture de zones de pêche et encrasser les engins et des navires. Toute fermeture pourrait se traduire par une incidence économique, puisque les pêcheurs devraient retarder ou cesser leurs activités de pêche. En outre, tout changement dans l'abondance, la répartition ou la qualité des ressources marines pourrait avoir un effet sur les pêches commerciales. Par exemple, le poisson pourrait être altéré s'il était exposé à des hydrocarbures et absorbait des substances dérivées du pétrole dans ses tissus, ce qui pourrait causer des odeurs et des saveurs désagréables. L'altération disparaît généralement grâce aux processus normaux du métabolisme chez les espèces de poisson, et une analyse chimique ainsi que des tests sensoriels seraient normalement réalisés avant que l'on déclare une espèce propre à la consommation. Même s'il est déterminé que le poisson n'est pas altéré, les déversements peuvent affecter la perception qu'ont les consommateurs des poissons pêchés dans la région environnante, ce qui pourrait réduire la valeur marchande du produit et les retombées économiques subséquentes.

Compte tenu des techniques de prévention des déversements et des stratégies d'intervention, les promoteurs ont prédit que les effets environnementaux résiduels d'un scénario d'incident fortuit sur les pêches commerciales ne seraient probablement pas majeurs.

*(vi) Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones*

Un incident fortuit pourrait avoir des effets négatifs sur les collectivités et les activités autochtones, y compris des effets sur les ressources halieutiques et la pêche et diverses composantes et activités socioculturelles.

Les promoteurs ont affirmé qu'un déversement de charge de diesel serait limité quant à son amplitude, sa portée et sa durée en général et donc, ses conséquences environnementales potentielles seraient aussi limitées. L'étendue géographique de tels incidents et les interactions avec l'environnement seraient localisées et loin des collectivités autochtones.

Une importante éruption sous-marine serait l'incident le plus susceptible d'avoir un effet sur les collectivités et les activités autochtones. Une éruption pourrait déverser un important volume de pétrole qui pourrait s'étendre au-delà de la zone d'étude locale. Cependant, les promoteurs ont souligné qu'il n'y a aucune collectivité autochtone ou activité traditionnelle située dans la zone de projet elle-même ou à proximité de celle-ci, et la modélisation des déversements de pétrole indique une possibilité limitée que le pétrole rejoigne les territoires traditionnels des collectivités autochtones. Tout effet potentiel serait largement indirect et lié à la possibilité que des espèces marines utilisées par des groupes autochtones soient affectées par un déversement (p. ex. saumon atlantique, anguille d'Amérique).

Dans l'éventualité encore plus improbable que le pétrole provenant d'un déversement rejoigne le littoral, il existe une possibilité que, en quantités suffisantes, ce pétrole affecte plus directement les collectivités ou les activités autochtones. Cependant, les promoteurs ont affirmé qu'il n'y aurait que peu de possibilités, voire aucune, que les effets biophysiques sur les ressources marines se traduisent par une diminution perceptible de la nature globale, de l'intensité, de la répartition de la qualité ou de la valeur culturelle des activités traditionnelles des collectivités autochtones ou d'autres aspects des conditions socioéconomiques.

Compte tenu des techniques de prévention des déversements et des stratégies d'intervention, les promoteurs ont prédit que les effets environnementaux résiduels d'un scénario d'incident fortuit sur les peuples autochtones ne seraient probablement pas majeurs.

*Autres considérations*

*(i) Effets d'un déversement de boues synthétiques*

Un déversement de boues synthétiques pourrait entraîner la toxicité chimique, la bioaccumulation et la perturbation du fond marin (p. ex., suffocation de l'habitat). Les boues synthétiques déversées se déposeraient sur le fond marin et donc, les prédictions indiquent que le potentiel d'effets à la surface sur les mammifères ou les oiseaux marins est négligeable. Les promoteurs ont prédit qu'un tel déversement ne devrait pas avoir d'effets sur les poissons et les autres espèces marines dans la colonne d'eau en raison de leur mobilité. Ils ont affirmé que la toxicité des boues synthétiques serait relativement faible et conforme aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières, et qu'elle n'entraînerait pas d'effets négatifs sur la biote marine ou les habitats. Les espèces

benthiques pourraient être affectées par la suffocation ou la création d'un environnement anoxique; cependant, les espèces mobiles seraient probablement en mesure d'éviter l'enfouissement. Les espèces benthiques et marines qui dépendent des sédiments dans lesquels ils puisent leur nourriture et les espèces dont les larves sont déposées dans les sédiments pourraient également subir des effets négatifs. D'après l'information recueillie dans les études antérieures, les promoteurs ont affirmé que le rétablissement de la communauté et de l'environnement des espèces benthiques après un déversement de boues synthétiques pourrait prendre d'un à cinq ans.

#### *(ii) Effets des dispersants*

Les dispersants peuvent être utilisés pour intervenir en cas de déversement (les mesures d'intervention sont expliquées plus loin). Ces produits chimiques facilitent la dispersion des nappes de pétrole depuis la surface de l'eau vers la colonne d'eau, accélèrent la dégradation microbiologique du pétrole déversé et réduisent la possibilité que les hydrocarbures en surface atteignent des zones écosensibles. Toutefois, les dispersants peuvent aussi entraîner des effets environnementaux. Ils peuvent accroître l'exposition aux hydrocarbures dans la colonne d'eau (p. ex., l'exposition du plancton et des poissons pélagiques) et potentiellement dans l'environnement benthique (p. ex., l'exposition des poissons de fond et des invertébrés pélagiques). Il a été démontré que certaines concentrations et proportions de dispersants ont réduit l'efficacité de certaines voies de dégradation, ce qui pourrait donner lieu à des augmentations de la quantité de « neige marine » et à des effets potentiels sur l'environnement benthique. Le pétrole dispersé chimiquement peut avoir des effets plus prononcés sur les poissons et les invertébrés dans leurs premières étapes de vie que sur les individus adultes, et pourrait être plus toxique pour les coraux que le pétrole non traité. Cependant, le pétrole qui se dépose sur le fond marin après l'utilisation efficace du dispersant risque d'être très dégradé.

L'utilisation de dispersant très près de certaines espèces d'oiseaux peut réduire leur capacité d'isolation et d'imperméabilisation que leur confère leur plumage. Toutefois, les promoteurs ont affirmé que l'application de dispersants permettrait de réduire l'exposition potentielle au pétrole flottant à la surface de l'eau et que, dans l'ensemble, les dispersants atténuent les effets négatifs potentiels du pétrole sur les oiseaux marins et migrants par rapport au pétrole non traité.

Les promoteurs ont reconnu que la recherche sur les effets et l'utilisation des dispersants progresse et qu'il existe des opinions scientifiques divergentes sur le sujet. Ils ont souligné que la décision d'utiliser les dispersants et la méthode d'application dépendraient de facteurs comme les conditions environnementales et la nature de l'incident, et que l'efficacité et les effets peuvent varier selon la méthode.

#### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

##### *Mesures de prévention et de préparation*

Les promoteurs ont décrit une variété de mesures visant à réduire la probabilité d'accidents et de défaillances, y compris ceux liés aux normes d'ingénierie et de conception; les procédures normalisées d'exploitation; la maintenance, l'entretien et la surveillance; ainsi que des mesures pour veiller à ce que les promoteurs soient prêts à l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance (annexe F). Certains engagements sont aussi inclus ci-dessous :

- s'assurer que les puits sont conçus pour toute la gamme de risques prévisibles;

- garantir la surveillance continue des puits et le diagnostic précoce de l'augmentation de la pression interstitielle et de la diminution du déséquilibre;
- mettre en place des barrières primaires pour prévenir les sursauts de pression<sup>13</sup> (p. ex., surveiller, gérer et contrôler de façon continue le forage ainsi que la densité, la pression et la circulation des fluides de formation);
- si la barrière primaire fait défaut, utiliser des barrières secondaires comme le système de bloc obturateur pour reprendre le contrôle du puits;<sup>14</sup>
- si les barrières secondaires ne fonctionnent pas et qu'une éruption survient, utiliser des barrières tertiaires comme un système de coiffage de puits pour bloquer l'écoulement de pétrole provenant de l'éruption;
- organiser des formations, des ateliers, des rencontres sur la sécurité et des exercices avec le personnel, y compris des formations spécifiques sur la prévention des déversements de pétrole, les exigences et les procédures pour le signalement et l'intervention;
- mettre en œuvre des mesures pour empêcher les déversements de boues synthétiques;
- préparer et mettre en place des plans de prévention, d'urgence et d'intervention, y compris :
  - Plan d'intervention en cas d'urgence au large des côtes – contient la description des rôles précis pour le personnel, fournit un lien entre les opérations extracôtées et les répondants sur la côte, et énonce les procédures et les opérations associées au contrôle des sources sous-marines;
  - Plan anticollision – définit les situations de collision potentielles, décrit les communications avec le navire menaçant, et dresse une liste des mesures à prendre dans l'éventualité où le navire menaçant ne répond pas;
  - Plan d'intervention en cas de déversement – définit les procédures d'intervention en cas de déversement dont l'origine est l'installation de forage et présente différentes tactiques d'intervention en cas de déversement;
  - Plan de coiffage des puits et de confinement – décrit le démarrage, la mobilisation et le déploiement de l'équipement de coiffage et de confinement dans un site de forage (description ci-dessous).

Les mesures relatives aux effets de l'environnement sur les projets figurent à la section 7.2.

### *Coiffage des puits et confinement*

Comme il a été décrit précédemment, les promoteurs disposeraient de barrières primaires pour assurer le contrôle du puits et empêcher les sursauts de pression, et de barrières secondaires (p. ex., système de bloc obturateur) pour reprendre le contrôle du puits. Dans l'éventualité où ces mesures ne fonctionneraient pas et qu'une éruption surviendrait, il est possible de mettre en place un système de coiffage des puits. Ce système consiste en une pièce d'équipement spécialisé utilisée pour « coiffer » temporairement l'écoulement du puits pendant que des travaux sont effectués pour fermer le puits de manière permanente (p. ex., par le forage d'un

---

<sup>13</sup> Des boues de forage sont utilisées pour maintenir la pression du puits et assurer une barrière primaire contre l'écoulement du puits. Si une formation perméable est exposée, la perte de cette barrière primaire pourrait causer l'écoulement des fluides de formation dans le trou de forage, ce que l'on appelle un « sursaut de pression ».

<sup>14</sup> Le bloc obturateur est fixé à la tête de puits. Il est conçu et équipé pour fournir des systèmes de contrôle redondant et des composantes pour étanchéiser et sécuriser le puits. Le bloc obturateur comprend plusieurs barrières bloquant l'écoulement. Il permet de fermer le puits, l'apport pouvant circuler de manière sécuritaire hors du trou de forage, et le déséquilibre hydrostatique pouvant être rétabli.

puits de secours). Une fois en place, le système de coiffage de puits est conçu pour fonctionner de six mois à deux ans.

En cas d'éruption sous-marine, les mesures d'intervention en cas de déversement de pétrole seraient immédiatement enclenchées, et un système de coiffage de puits serait mobilisé. Les plans détaillés de mobilisation et de déploiement d'un système de coiffage de puits et d'autres équipements de confinement au site de forage seraient inclus dans un Plan de coiffage des puits et de confinement.

Equinor a affirmé que, au besoin, un système de coiffage de puits pourrait être obtenu de la Norvège ou du Brésil et pourrait être mobilisé et déployé dans un délai de 18 à 36 jours suivant l'incident. Le plus court délai est celui d'une mobilisation depuis la Norvège en été dans des conditions météorologiques optimales pour un transport et une installation rapides, et le transport directement au site de forage (c.-à-d. aucune nécessité d'arrêter dans un port). Le plus long délai suppose la mobilisation depuis le Brésil en hiver, le temps de transport et d'installation étant affecté par la glace et les conditions météorologiques et par la nécessité d'arrêter dans un port pour effectuer des tests et une mise en service avant le transport au site de forage. Equinor a indiqué que, en raison de l'absence d'infrastructures locales spécialisées, y compris des installations de maintenance et de stockage ainsi que des navires de transport et d'installation, il ne serait pas possible de maintenir un système de coiffage de puits à St. John's, Terre-Neuve-et-Labrador.

ExxonMobil a affirmé que, au besoin, un système de coiffage de puits pourrait être obtenu de la Norvège et du Brésil et que la mobilisation et l'installation du système de coiffage de puits pourraient nécessiter jusqu'à 30 jours dans la pire éventualité (ce qui comprend un délai de mobilisation de 14 à 21 jours). ExxonMobil a souligné que les conditions météorologiques et les éléments logistiques relatifs à l'incident en question constitueraient des facteurs déterminant le temps global requis pour coiffer un puits.

Les promoteurs ont affirmé qu'il est improbable que la présence d'un système de coiffage de puits dans l'est du Canada réduise le temps global requis pour installer un tel système. Bien qu'un système de coiffage de puits dans l'est du Canada ou sur un navire puisse accélérer la mobilisation, la capacité de modifier l'équipement en fonction de l'incident précis serait limitée et les autres activités seraient toujours en cours avant l'installation, y compris l'évaluation et la préparation du site et le retrait des débris.

Les promoteurs utiliseraient un puits de secours pour arrêter de façon permanente l'écoulement d'un puits non contrôlé. Le temps requis pour forer un puits de secours dépendrait fortement de la mobilisation de la plateforme, des conditions météorologiques et de l'emplacement de l'éruption sous-marine. Equinor a estimé qu'un puits de secours pourrait être foré dans un délai d'environ 100 à 113 jours, alors qu'ExxonMobil a estimé qu'il lui faudrait 113 jours.

#### *Intervention en cas de déversement*

Les promoteurs prépareraient les Plans d'intervention en cas de déversement de pétrole. Aux fins de planification, la gravité des déversements potentiels serait divisée en trois échelons, le premier correspondant à un déversement qui présente la plus faible menace d'impact et le troisième correspondant à un déversement majeur pouvant affecter les activités opérationnelles des promoteurs et pouvant nécessiter d'importantes ressources locales, régionales et internationales en matière d'intervention. Les paramètres que les promoteurs examineraient pour sélectionner l'échelon approprié comprendraient les suivants : la taille et la nature du

déversement de pétrole; les conditions environnementales et opérationnelles au moment du déversement; et la disponibilité de navires et d'équipement.

Les promoteurs mettraient sur pied des équipes de gestion d'incidents et d'intervention qui, selon l'étendue de l'incident, pourraient être mises à contribution pour intervenir en cas d'incident et gérer l'intervention continue requise. Ils auraient recours à des ressources externes au besoin dans le cas des interventions des échelons deux ou trois, ce qui pourrait comprendre la participation d'organismes d'intervention privés (p. ex., Société d'intervention Maritime, Est du Canada Ltée, Oil Spill Response Limited) et des ententes d'aide mutuelle avec d'autres exploitants. Les promoteurs ont affirmé que l'emplacement du déversement (c.-à-d. à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone économique exclusive) n'affecterait pas la gestion des interventions en cas de déversement depuis le poste de commandement côtier par la Société d'intervention Maritime, Est du Canada Ltée, puisque des ententes contractuelles seraient en place pour assurer un processus harmonieux de mobilisation de l'équipement et du personnel vers un déversement situé en dehors de la zone économique exclusive du Canada.

En outre, la Garde côtière canadienne peut être mobilisée, en vertu d'un Protocole d'entente conclu avec l'Office, pour fournir des conseils en matière d'intervention et assurer la surveillance sur le terrain. L'Office peut également faire appel au Centre national des urgences environnementales d'Environnement et Changement climatique Canada pour obtenir des conseils d'experts, y compris des conseils relatifs à la modélisation de la trajectoire, aux techniques de nettoyage et à la protection des écosystèmes sensibles et de la faune.

Les plans d'intervention en cas de déversement de pétrole comprendraient des plans connexes comme un plan d'intervention pour la sauvegarde de la faune, qui définirait les procédures de surveillance de la faune, les techniques de dissuasion ainsi que la collecte, la manipulation et la conservation d'animaux mazoutés ou morts à la suite d'un déversement, et qui décrirait les ressources et les procédures à utiliser pour atténuer les effets potentiels d'un déversement.

Les mesures d'intervention possibles pourraient comprendre les suivantes :

- laisser les processus d'atténuation/dégradation métaboliser et décomposer naturellement le pétrole;
- utiliser de l'équipement d'intervention en cas de déversement pour confiner, retirer ou traiter le pétrole, y compris :
  - utiliser de l'équipement mécanique (p. ex., des barrages flottants) pour confiner et retirer le pétrole;
  - appliquer des dispersants à partir d'un navire ou par voie aérienne afin de traiter le pétrole avant qu'il puisse se disperser;
  - le cas échéant, procéder à l'injection sous-marine de dispersant le plus tôt possible pour traiter le pétrole à la source avant qu'il atteigne les eaux de surface;
  - déployer de l'équipement de combustion sur place pour brûler l'épaisse couche de pétrole près de la source;
  - équiper les navires de passage d'outils adéquats pour intervenir en cas de déversement de pétrole, leur permettant ainsi d'empêcher le pétrole en surface d'atteindre le littoral.
- mettre en œuvre des mesures pour éloigner les oiseaux et autres animaux et ainsi éviter qu'ils entrent en contact avec le pétrole déversé;

- récupérer, évaluer et traiter adéquatement les oiseaux marins mazoutés, conformément aux conditions énoncées dans un permis de manipulation des oiseaux marins et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada;
- mettre en œuvre des mesures d'intervention et de nettoyage sur le littoral, y compris :
  - installer des barrages de protection le long des littoraux sensibles prioritaires;
  - utiliser du sable, des sacs de sable et des barrages terrestres pour empêcher le pétrole d'entrer dans certaines zones précises;
  - utiliser des mesures de traitement (p. ex., vidange à basse pression, collecte mécanique, nettoyage manuel, grattage, lavage du sol);
  - élaborer et mettre en œuvre des plans et stratégies d'assainissement à long terme.
- élaborer, en consultation avec les peuples autochtones, et mettre en œuvre des plans de communication sur les pêches des collectivités autochtones;
- émettre un avis aux navigateurs pour les informer en temps opportun des zones fermées à la pêche;
- en cas d'encrassement, dédommager les pêcheurs pour le coût des engins de pêche perdus ou endommagés.

Les promoteurs entreprendraient une évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement, ce qui permettrait d'évaluer les avantages et les inconvénients des différentes mesures d'intervention. Cet exercice supposerait que l'on examine les effets environnementaux de chaque tactique d'intervention en regard d'un cas référence où aucune mesure ne serait prise (p. ex., atténuation/dégradation naturelle). L'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement viendrait orienter la stratégie d'intervention. L'examen de la pertinence d'utiliser des dispersants chimiques et de la façon de les utiliser constituerait un élément clé de l'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement et nécessiterait l'approbation de l'Office.

Les promoteurs doivent disposer des ressources financières pour assurer une responsabilité minimale d'un milliard de dollars, de sorte qu'ils puissent réagir à un grave incident et payer les pertes ou les dommages réels causés par l'incident. Ces pertes et dommages peuvent comprendre une perte de revenus, la perte de revenus futurs, ainsi que la perte d'occasions de chasse, de pêche et de collecte pour les peuples autochtones. En outre, les promoteurs doivent fournir une « responsabilité financière » d'au moins 100 millions de dollars à l'Office pour couvrir tous les coûts engagés.

### 7.1.2 *Opinions exprimées*

#### *Autorités fédérales*

L'Office a demandé à Equinor de justifier les profondeurs de puits choisies pour la modélisation (c.-à-d. 1 100 et 2 700 m), étant donné que les profondeurs de l'eau comprises dans le permis d'exploration du promoteur varient de 1 000 à 3 500 m. Equinor a expliqué que les profondeurs du modèle étaient représentatives des emplacements où se ferait probablement le forage. La modélisation d'autres profondeurs de l'eau donnerait probablement des empreintes différentes pour les zones potentiellement affectées; cependant, les effets environnementaux seraient les mêmes.

L'Office a indiqué que les profondeurs de puits initiales choisies par ExxonMobil pour la modélisation (c. à d. 89 et 363 m) n'étaient pas représentatives d'un puits en haute mer. ExxonMobil a indiqué que les profondeurs de la modélisation étaient fondées sur les emplacements de puits proposés dans les permis d'exploration 1135 et

1137. ExxonMobil a également effectué la modélisation d'autres déversements pour un site visé par le permis d'exploration 1134, selon une profondeur de 1 175 m.

Pêches et Océans Canada et Ressources naturelles Canada ont posé des questions au sujet des intrants et des résultats de la modélisation des déversements, y compris au sujet de la démarche et des hypothèses utilisées pour déterminer le devenir et la persistance des hydrocarbures dans l'environnement et des différences entre les modèles utilisés et les intrants connexes, et ils ont demandé d'autres analyses des effets subséquents. Les promoteurs ont fourni d'autres renseignements sur les intrants et les résultats de la modélisation, dont certains ont été inclus ci-dessus. Plus particulièrement, Ressources naturelles Canada a souligné que le modèle de déversement utilisé est limité quant à sa capacité de prédire la dégradation et l'enfoncement des résidus de distillation du pétrole brut et les effets de suffocation correspondants sur le biote benthique. Les promoteurs ont reconnu qu'il s'agit d'un secteur de recherche actif. Ils ont affirmé que les composés lourds en question se dégradent lentement et sont difficiles à mesurer, mais que la modélisation présentait des hypothèses conservatrices et que les effets étaient probablement surestimés.

Environnement et Changement climatique Canada a fourni des commentaires et des recommandations sur les mesures proposées par les promoteurs pour la prévention des déversements et l'intervention en cas de déversement. Les promoteurs ont confirmé que les recommandations et les conseils d'Environnement et Changement climatique Canada seraient intégrés aux mesures de prévention des déversements et d'intervention en cas de déversement, notamment les mesures relatives à la surveillance de la faune, les techniques d'éloignement de la faune et la collecte et l'entreposage d'animaux morts. Des mesures particulières seront détaillées dans les plans d'intervention en cas de déversement de pétrole, lesquels seront soumis à l'Office aux fins d'examen et d'approbation.

L'Agence et la MTI ont demandé pourquoi aucun déversement de boues synthétiques n'a été modélisé et ont demandé une analyse approfondie des effets d'un tel incident. Les promoteurs ont répondu que les scénarios qu'ils ont modélisés reflètent un éventail de volumes de déversements de boues synthétiques, de produits, de profondeurs et d'habitats sensibles et que, même si les résultats d'un déversement de boues synthétiques modélisé fournissaient une empreinte de la zone potentiellement touchée, les effets environnementaux connexes ne seraient pas différents de ceux obtenus dans l'analyse initiale. Ils ont fourni des renseignements supplémentaires sur le devenir et le comportement des boues synthétiques de forage déversées, la zone affectée par les déversements et le temps de rétablissement estimé du benthos touché. Ces renseignements ont été inclus ci-dessus.

Ressources naturelles Canada et l'Agence ont demandé de l'information sur les effets de la combustion sur place, y compris la possibilité que la combustion soit incomplète et le pétrole qui se retrouverait subséquemment dans l'eau. Les promoteurs ont affirmé que les effets pourraient être liés aux émissions atmosphériques, aux résidus de combustion, à la toxicité de la colonne d'eau ou aux effets sur la microcouche de surface. Ils ont reconnu qu'une combustion incomplète pourrait survenir dans l'éventualité où il faudrait stopper la combustion en raison des conditions météorologiques; dans un tel cas, s'il reste du pétrole à la surface de l'eau, d'autres mesures d'intervention (p. ex., récupération mécanique) pourraient être mises en œuvre afin de terminer l'intervention. Une autorisation de l'Office serait requise avant que l'on puisse procéder à la combustion sur place.

Environnement et Changement climatique Canada, l'Agence et le KMKNO ont commenté l'utilisation et l'efficacité des dispersants. En réponse, les promoteurs ont examiné les résultats d'autres études sur les effets des dispersants. Ces renseignements ont été inclus ci-dessus.

L'Agence, le Conseil communautaire de NunatuKavut, la WNNB, la Première Nation de Woodstock et le KMKNO ont demandé aux promoteurs de fournir des renseignements sur les effets d'un déversement causé par une collision entre navires en eaux littorales. Les promoteurs ont fourni des renseignements indiquant que le pétrole d'un déversement côtier se déplacerait probablement vers l'est et n'entrerait pas en contact avec le littoral; ces renseignements proviennent d'études comme la *Quantitative Assessment of Oil Spill Risk for the South Coast of Newfoundland and Labrador* préparée par le Risk Management Research Institute. S'appuyant sur les 30 dernières années d'activités industrielles au large de Terre-Neuve-et-Labrador, ils ont affirmé que la possibilité d'une collision entre navires et l'étendue des effets environnementaux potentiels subséquents seraient très faibles. La circulation des navires serait visée par les exigences réglementaires applicables (p. ex., *Loi sur la marine marchande du Canada, Règlement sur l'abordage, Règlement sur les ententes en matière d'intervention environnementale*), y compris l'obligation qu'ont les exploitants de navires de disposer d'une entente avec un organisme d'intervention, un plan de prévention de la pollution par le pétrole et un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution par le pétrole.

Pour le projet d'ExxonMobil, l'Office a indiqué que la procédure habituelle pour installer un système de coiffage pourrait ne pas être possible en eau peu profonde; s'il est impossible d'accéder au puits vertical, un outil d'installation déporté pourrait s'avérer nécessaire afin de permettre un accès à une distance décalée du site de forage. ExxonMobil a indiqué que l'équipement d'installation déporté serait accessible et pourrait être utilisé à des profondeurs de 75 à 600 m. ExxonMobil a confirmé que les scénarios de déversement de la pire éventualité tenaient compte de l'utilisation éventuelle de l'équipement d'installation déporté.

Environnement et Changement climatique Canada, l'Agence et le KMKNO ont demandé d'autres renseignements concernant le temps d'intervention en cas de déversement et de mobilisation d'un système de coiffage de puits, y compris la possibilité de réduire le temps d'intervention et de mettre sur pied une installation pour un système de coiffage de puits dans l'est du Canada. Les promoteurs ont affirmé que, bien qu'un système de coiffage de puits dans l'Est du Canada ou sur un navire puisse accélérer la mobilisation, la capacité de modifier l'équipement en fonction de l'incident précis serait limitée et les autres activités seraient toujours en cours avant l'installation, y compris l'évaluation et la préparation du site et le retrait des débris. L'équipement que comprend un système de coiffage de puits proviendrait des partenariats entre les promoteurs et Oil Spill Response Limited, dont les installations sont établies de manière à ce que l'équipement de coiffage de puits puisse être rapidement modifié et préparé aux fins d'expédition en fonction des besoins propres à l'incident. Les promoteurs ont affirmé qu'il est improbable que la présence d'un système de coiffage de puits dans l'est du Canada réduise le temps global requis pour installer un tel système. Ils ont également envisagé le transport du système de coiffage de puits par avion, mais ont indiqué que cela pourrait entraîner des problèmes logistiques associés au transport aérien et routier et retarderait la mobilisation. En outre, le système Rapid Cap™, l'un des deux systèmes de coiffage de puits pouvant être transporté par avion, n'est pas conçu pour être utilisé avec l'outil d'installation déporté permettant le coiffage en eau peu profonde. Les promoteurs ont affirmé qu'ils adopteraient la méthode de mobilisation par navire. Le partenariat avec Oil Spill Response Limited leur

permettrait de demeurer au fait des innovations récentes, courantes et à venir en ce qui concerne la technologie de coiffage de puits. D'autres renseignements fournis par les promoteurs ont été intégrés ci-dessus.

### *Groupes autochtones*

La modélisation réalisée pour le projet d'Equinor portait sur un rejet de 113 jours et un rejet de 36 jours. Le KMKNO a demandé pourquoi les deux sites n'ont pas été modélisés en fonction d'un rejet de 113 jours afin de refléter de réels scénarios de la pire éventualité. Equinor a indiqué que le site visé par le permis d'exploration 1142 était suffisamment représentatif d'un scénario de la pire éventualité, puisqu'il modélisait un taux de rejet plus élevé (trois fois supérieur à celui du site visé par le permis d'exploration 1140) et une durée plus longue (113 jours). L'Office a confirmé que la modélisation des déversements réalisée par les promoteurs comprenait des intrants pertinents et reflétait les scénarios de la pire éventualité.

Le SMM s'est informé au sujet de la possibilité que du pétrole provenant d'un déversement atteigne le golfe du Saint-Laurent ou la côte de la péninsule gaspésienne. Les promoteurs ont affirmé que, selon la modélisation stochastique des scénarios de la pire éventualité non atténués, il existe une faible probabilité de mazoutage du littoral dans le golfe du Saint-Laurent (c.-à-d. moins de 1 %) dans les 100 jours suivant un rejet lié au projet d'ExxonMobil. Dans l'éventualité d'une véritable éruption, des mesures d'atténuation seraient mises en œuvre, ce qui réduirait davantage la possibilité que le pétrole atteigne le golfe du Saint-Laurent.

Plusieurs groupes autochtones ont exprimé des inquiétudes quant aux effets potentiels des dispersants, si ces produits chimiques sont utilisés dans une intervention à la suite d'un déversement. Les promoteurs ont fourni des renseignements supplémentaires sur les méthodes d'application de dispersants et sur les avantages et les inconvénients potentiels de leur utilisation. Ces renseignements ont été intégrés ci-dessus dans l'évaluation des effets environnementaux par le promoteur. Plus particulièrement, le KMKNO a demandé des renseignements supplémentaires sur les différences possibles entre l'injection en surface et l'injection sous-marine de dispersants et sur leurs effets. Les promoteurs ont expliqué que, par rapport à l'application en surface, l'injection sous-marine de dispersant entraîne généralement de plus faibles concentrations de pétrole dispersé, réduit la quantité de pétrole remontant à la surface, nécessite moins de dispersants, est plus précise, et traite tout le pétrole qui s'échappe d'un point de rejet unique. L'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement fournirait des renseignements sur les choix de mesures d'intervention.

Plusieurs groupes autochtones ont exprimé des inquiétudes concernant les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance sur le saumon atlantique. Les promoteurs ont fourni des renseignements supplémentaires sur ces effets potentiels, indiquant que les scénarios d'éruption modélisés prédisaient que les concentrations d'hydrocarbures totaux dans la plupart des zones affectées seraient inférieures aux niveaux auxquels des effets comportementaux ou toxiques sur le saumon ont été démontrés en laboratoire. Les promoteurs ont affirmé que les eaux où les concentrations pourraient être plus élevées se situeraient probablement vers le fond de la colonne d'eau et près du site de rejet, là où il est moins probable que l'on retrouve le saumon. Malgré les renseignements supplémentaires fournis par les promoteurs et leurs prédictions selon lesquelles les effets environnementaux résiduels d'un accident ou d'une défaillance sur les poissons, y compris le saumon, seraient faibles, les groupes autochtones sont demeurés préoccupés par les effets potentiels sur le saumon atlantique. Les groupes ont insisté sur leur désir de voir les populations de saumon atlantique se rétablir afin que la pêche puisse reprendre, et s'inquiètent du fait que les projets puissent contribuer aux pressions exercées sur les populations, surtout dans l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance. Plusieurs groupes autochtones, y

compris la WNNB, la Première Nation de Woodstock, la Première Nation d'Elsipogtog et la Première Nation Miawpukek, ont souligné qu'il demeure des écarts dans les données sur le comportement et la migration du saumon et qu'il est important de reconnaître l'incertitude et de faire preuve de prudence dans l'évaluation des effets. Les groupes ont affirmé que les promoteurs avaient adopté une démarche trop compartimentée pour effectuer l'évaluation, et qu'une démarche axée davantage sur l'écosystème devrait être adoptée et que le savoir autochtone doit être pris en considération plus sérieusement dans ces évaluations. La WNNB et la Première Nation de Woodstock ont affirmé que la menace d'extinction de certaines populations de saumon est réelle et que tout effet négatif devrait être considéré comme étant énorme. La Première Nation Miawpukek a également affirmé que les projets, surtout dans l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance, pourraient avoir des effets négatifs sur l'abondance, la répartition et la santé du saumon atlantique en général, y compris les populations qui sont considérées comme des espèces en péril, et que les projets pourraient donc avoir un effet considérable sur le saumon.

La MTI s'est informée sur les effets potentiels d'un déversement de pétrole sur le thon rouge de l'Atlantique, étant donné que l'on sait que les hydrocarbures ont une incidence sur les tissus cardiaques du thon. Les promoteurs ont reconnu qu'il a été démontré que l'exposition à certains hydrocarbures entraîne une diminution du taux de croissance et différents problèmes de développement chez les œufs et les larves du thon, ainsi qu'une fonction cardiaque déficiente chez les individus juvéniles. Les effets sur le thon adulte sont moins connus, mais il a été démontré que certains hydrocarbures causent des altérations de la reproduction chez les grands poissons pélagiques. Des études sur d'autres espèces de poisson ont également démontré que l'exposition aux hydrocarbures peut entraîner une diminution de la performance natatoire, une baisse des défenses immunitaires et un stress physiologique accru. Étant donné la distance entre les projets et les zones de frai du thon connues (plus de 500 km), il n'est pas probable que le thon rouge de l'Atlantique entre en contact avec du pétrole déversé dans les premières étapes de sa vie, alors qu'il est sensible aux hydrocarbures et au pétrole brut dégradé. Le thon rouge adulte en quête de nourriture, lequel migre vers la zone du projet en été, serait plus susceptible d'entrer en contact avec du pétrole déversé; toutefois, le thon rouge de l'Atlantique adulte est réparti sur un vaste territoire et possède de fortes capacités migratoires, ce qui signifie que les probabilités qu'il croise un déversement seraient limitées.

Plusieurs groupes autochtones ont exprimé des inquiétudes concernant la contamination potentielle des espèces pêchées dans l'éventualité d'une éruption, y compris la contamination perçue qui pourrait influencer des changements alimentaires si les consommateurs évitent de manger les aliments traditionnels. Les promoteurs ont affirmé que la probabilité d'une éruption est très faible; le pétrole rejeté se déplacerait probablement vers l'est; et les mesures d'intervention réduiraient probablement l'ampleur, l'étendue géographique et la durée d'un déversement. La probabilité de contamination des ressources récoltées par les collectivités autochtones serait très faible et les promoteurs ont soutenu qu'il n'était pas nécessaire d'effectuer une évaluation des effets potentiels sur la santé des peuples autochtones. Cependant, dans l'éventualité d'une éruption sous-marine, les promoteurs ont convenu que les changements environnementaux réels et perçus pourraient avoir des effets sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones, affectant notamment les aliments traditionnels, ce qui pourrait se traduire par des effets psychologiques comme une hausse de l'anxiété et de la dépression. À la suite de l'incident de Deepwater Horizon dans le golfe du Mexique, on a observé des niveaux élevés d'anxiété et de dépression jusqu'à deux ans après l'événement chez les gens vivant dans les communautés côtières, y compris dans les régions peu touchées par une contamination directe. La

cause de la dépression et de l'anxiété était associée à une perte de revenus. Trois ans après le déversement, les niveaux d'anxiété et de dépression ont été réduits presque à leur niveau de départ. Les promoteurs ont affirmé que le risque et l'impact globaux des projets seraient considérablement moindres parce qu'ils seraient situés plus loin au large des côtes et que la probabilité de mazoutage du littoral est très faible. Néanmoins, il demeure important de maintenir la communication avec les communautés dans l'éventualité d'un déversement, y compris la communication de renseignements qui pourraient faciliter la compréhension d'un incident et des impacts connexes. Cette communication se ferait conformément aux procédures décrites dans les plans de communication sur les pêches des collectivités autochtones. Les groupes autochtones seraient invités à participer à l'élaboration de ces plans.

Les groupes autochtones ont demandé pour participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de plans d'intervention en cas de déversement de pétrole pour les projets. Les promoteurs ont répondu qu'ils disposaient d'équipes spécialisées dans l'intervention d'urgence et que les exercices à cet égard seraient réalisés avec ces équipes. Ils continueront de partager des renseignements sur l'intervention en cas de déversement, examineront les préoccupations et les enjeux connexes, et partageront les résultats et les leçons tirées des exercices d'intervention avec les groupes autochtones, s'ils le demandent.

La Northern Peninsula (Mekap'sk) Mi'kmaq Band a soulevé des préoccupations concernant les effets potentiels d'un déversement et a présenté plusieurs mesures d'intervention et considérations, y compris celles liées à l'emplacement de l'équipement de prévention des déversements et d'intervention en cas de déversement, pour veiller à ce que les collectivités soient avisées et informées en temps opportun en cas d'accident.

Un résumé des enjeux soulevés par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

#### *Public*

Un membre du public a remis en question la définition présentée par les promoteurs du risque de mortalité des oiseaux causé par le mazoutage en surface, indiquant que tout oiseau qui entre en contact avec le pétrole présente un risque élevé de mortalité. Les promoteurs ont reconnu que les oiseaux mazoutés ont un très faible taux de survie et ont précisé que les taux de mortalité cités dans les EIE étaient tirés des travaux de French-McCay (2009).

La Fish, Food and Allied Workers' Union a affirmé que les déversements de pétrole constituent une menace importante à l'industrie de la pêche. Elle a reconnu que les compagnies pétrolières disposent de protocoles et de pratiques visant à prévenir les déversements et que les organismes de réglementation participent à la surveillance de ces compagnies, mais elle a soutenu que la menace d'un déversement de pétrole est imminente. Elle a également souligné que l'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement et la décision d'utiliser des mesures comme les dispersants nécessitent des discussions avec la population.

### **7.1.3 Analyse et conclusion de l'Agence**

#### *Analyse des effets*

Le forage exploratoire extracôtier se fait dans un environnement dynamique et des accidents liés à ces activités sont déjà survenus par le passé; cependant, la vaste majorité de ces incidents ont été relativement mineurs. Les incidents plus graves, comme une éruption sous-marine, sont beaucoup moins probables, mais pourraient avoir

des conséquences graves. Les impacts d'une éruption pourraient comprendre des effets létaux ou sublétaux sur les poissons, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril et leurs habitats essentiels. Ces impacts peuvent aussi comprendre des effets sur les pêches commerciales, les zones spéciales et les peuples autochtones. Ainsi, les promoteurs seraient tenus de prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire la probabilité que survienne un accident et s'assurer d'être prêts à intervenir efficacement si un accident devait survenir.

L'Agence est au courant que l'Office vérifie si les promoteurs disposent de mesures appropriées pour prévenir les déversements et être prêts à intervenir. Les promoteurs doivent se conformer aux exigences prévues dans la réglementation et être en mesure de démontrer qu'ils satisfont aux attentes de l'Office en ce qui a trait à la sécurité des installations, à la prévention de la pollution et à la capacité d'intervention en cas d'urgence. L'Office a avisé l'Agence que l'autorisation des activités de forage dépend de la confiance de l'Office que les promoteurs ont une approche satisfaisante à l'égard de la gestion des risques et prendraient toutes les mesures raisonnables pour réduire au minimum la probabilité d'accidents et de défaillances. Les promoteurs seraient tenus de démontrer adéquatement leur état de préparation en vue d'intervenir efficacement en cas d'accident ou de défaillance (p. ex., déversements de charges, éruptions), y compris la préparation de plans détaillés d'intervention en cas de déversement satisfaisant aux normes réglementaires de l'Office. L'Agence souligne que les promoteurs déploient leurs activités à l'échelle mondiale et qu'ils possèdent une expérience importante du forage en mer, y compris en eau profonde.

L'Agence comprend que, comme il est décrit dans les EIE, le risque que survienne une éruption pendant le forage d'un puits, quel qu'il soit, pourrait atteindre une proportion d'un sur 10 000, selon la taille du déversement et l'emplacement du puits. Si les barrières primaires et secondaires ne fonctionnent pas et qu'une éruption survient, les promoteurs seraient tenus d'entreprendre immédiatement la mobilisation d'un système de coiffage de puits et de l'équipement connexe sur les lieux. Simultanément, les promoteurs seraient tenus d'amorcer la mobilisation d'une installation pour le forage d'un puits de secours.

Les promoteurs ont estimé que la mobilisation et l'installation du système de coiffage de puits pourraient nécessiter de 18 à 36 jours, et que même si l'on disposait d'un tel système dans l'est du Canada, l'installation ne se ferait pas plus rapidement. L'Office a confirmé que le coiffage et le confinement d'un puits en éruption nécessitent la mobilisation d'équipement pour préparer le lieu d'éruption avant que le système de coiffage puisse être installé. Cet équipement serait transporté par avion pour amorcer la préparation du site, ce qui comprend le nettoyage du site et le retrait de débris afin de préparer le puits à l'installation du système de coiffage. L'Office a examiné les différentes activités nécessaires pour contrôler la source et assurer le coiffage du puits, et a exprimé son accord avec l'évaluation faite par les promoteurs, à savoir qu'on ne s'appuiera pas sur le déploiement du système de coiffage de puits pour déterminer le temps global requis pour installer le système de coiffage. L'Office exigerait que le Plan de coiffage des puits et de confinement contienne une discussion exhaustive sur toute option potentielle permettant de réduire les délais généraux (p. ex., comptabilisation détaillée des temps de mobilisation et d'installation des systèmes de coiffage de puits à partir de différents emplacements; examen des occasions permettant d'effectuer les travaux préparatoires pour réduire les délais [p. ex., autorisations, exigences de l'Agence des services frontaliers du Canada]). Les promoteurs seraient tenus d'examiner les conditions environnementales à différents moments de l'année pour déterminer les impacts

potentiels sur le temps requis pour mobiliser un système de coiffage de puits, entraînant la prise de mesures d'atténuation supplémentaires.

Les plans de coiffage des puits et de confinement comprendraient des renseignements sur les options et les exigences relatives au forage d'un puits de secours, y compris l'emplacement des installations de forage potentielles qui seraient accessibles aux promoteurs pour forer un puits de secours. Les promoteurs seraient tenus de démontrer qu'ils disposent d'ententes leur permettant d'accéder aux installations de forage nécessaires, d'une manière qui réduirait au minimum le temps requis pour forer un puits de secours, en tenant compte de l'emplacement et de la logistique. L'Office examinerait les plans dans le cadre de son processus d'autorisation.

L'Agence est au courant que plusieurs déversements de boues synthétiques sont survenus au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador au cours des 20 dernières années, et que 136 000 litres de boues synthétiques non traitées ont été accidentellement rejetés au large de la Nouvelle-Écosse en 2018. Les promoteurs seraient tenus d'avoir en place des mesures pour prévenir les déversements de charges, y compris les déversements de boues synthétiques. La prévention des déversements et l'intervention en cas de déversement seraient décrites dans les plans de protection environnementale et les plans d'intervention en cas de déversement des promoteurs, lesquels pourraient faire l'objet d'un examen dans le cadre du processus d'autorisation de l'Office.

Les pêcheurs autochtones et non autochtones détenant des permis de pêche commerciale et de pêche commerciale communautaire pourraient être affectés par un déversement accidentel. Un important déversement de charges ou une éruption sous-marine majeure pourraient entraîner la fermeture de zones de pêche, l'engrassement des engins de pêche et des navires, une réduction de la valeur marchande des produits de la pêche commerciale et pourraient avoir des effets sur les poissons et leur habitat. En outre, les peuples autochtones pourraient être touchés si un déversement affecte les espèces qui migrent par la zone de déversement vers des zones où elles sont pêchées à des fins alimentaires, sociales et rituelles (p. ex. saumon atlantique). L'Agence est d'accord avec les commentaires des groupes autochtones, à savoir que même si les effets sur ces espèces sont relativement mineurs, la contamination perçue pourrait dissuader les gens de s'adonner à certaines pratiques traditionnelles ou de consommer certaines espèces qui pourraient avoir été en contact avec un déversement. Tant pour les pêcheurs autochtones que non autochtones, tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins commerciales ou alimentaires, sociales et rituelles, devrait être indemnisé conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*. Les promoteurs seraient également tenus d'élaborer et de mettre en œuvre des plans de communication sur les pêches, lesquels comprendraient les procédures pour communiquer avec les pêcheurs en cas d'accident ou de défaillance. Les groupes autochtones pourraient participer à l'élaboration des plans d'intervention en cas de déversement et recevoir la version approuvée.

L'Agence souligne les conclusions des promoteurs, à savoir qu'à l'exception des effets sur les oiseaux migrateurs ou dans l'éventualité d'une éruption dans une zone spéciale, les effets environnementaux résiduels d'un accident ne risquent pas d'être importants. L'Agence est généralement d'accord avec la définition que font les promoteurs des effets résiduels potentiels d'un accident ou d'une défaillance, mais après avoir examiné les opinions des groupes autochtones et appliqué une démarche prudente à l'égard de ses propres conclusions, l'Agence estime que, bien que cela soit très peu probable, les effets potentiels d'un accident de la pire éventualité pourraient être importants à l'égard d'autres composantes valorisées. Quant aux poissons et aux

mammifères marins, le potentiel d'effets importants est principalement lié à la possibilité que soient présentes des espèces en péril (p. ex. populations de saumon atlantique en voie de disparition ou autres espèces de poissons ou de mammifères marins en péril). Bien que ces prédictions demeurent incertaines (p. ex., présence, abondance, modèles migratoires), même de petits impacts sur une espèce en péril pourraient s'avérer importants à l'échelle d'une population et affecter leurs chances de rétablissement. Par le fait même, cela pourrait également entraîner un effet sur la capacité potentielle des groupes autochtones à récolter ces espèces à l'avenir. L'Agence souligne que cette incertitude pourrait être examinée dans le cadre d'autres recherches proposées par les promoteurs.

### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par les promoteurs, l'avis d'experts provenant des autorités fédérales et les commentaires des groupes autochtones et du public, et a déterminé les principales mesures suivantes pour prévenir ou atténuer des effets négatifs importants causés par des accidents et des défaillances :

- prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances qui pourraient avoir des effets environnementaux négatifs et mettre en œuvre des procédures d'intervention d'urgence élaborées pour les projets;
- soumettre des plans de coiffage et de confinement de puits pour établir des stratégies et des mesures de contrôle et de confinement de puits et le forage d'un puits de secours, ainsi que les options pour réduire le temps d'intervention;
- soumettre un plan d'intervention en cas de déversement qui doit comprendre :
  - les procédures d'intervention à suivre en cas de déversement de pétrole (p. ex., confinement du déversement, récupération des hydrocarbures) et de déversements d'autres types;
  - des mesures d'intervention, de protection et de remise en état des espèces sauvages (p. ex., collecte et nettoyage de mammifères marins, d'oiseaux et de tortues de mer, y compris les espèces en péril) et de protection et de nettoyage du littoral élaborées en consultation avec l'Office;
  - les descriptions des rôles et responsabilités précis pour les opérations extracôtières et les répondants;
- consulter les groupes autochtones pendant l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement. Fournir les versions approuvées aux groupes autochtones et les rendre publiques sur Internet;
- effectuer un exercice informatisé du plan d'intervention en cas de déversement avant le début des activités du projet et rajuster le plan pour tenir compte de toute lacune repérée au cours de l'exercice;
- examiner et mettre à jour le plan d'intervention en cas de déversement au besoin pendant le forage et avant de commencer un nouveau puits;
- préparer un plan d'évitement des collisions avec les navires et les autres dangers auxquels on pourrait raisonnablement s'attendre dans les permis d'exploration et le soumettre à l'Office aux fins d'acceptation avant le forage;
- effectuer une évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement pour tenir compte de toutes les possibilités réalistes et réalisables d'intervention en cas de déversement et déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible d'agents dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement et soumettre le tout à l'Office aux fins d'examen. Les ministères fédéraux compétents conseilleraient l'Office par l'intermédiaire de la Table scientifique sur les urgences environnementales d'Environnement et Changement climatique Canada. Publier l'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement sur Internet;

- lancer, en cas d'éruption, la mobilisation immédiate du système de confinement et de l'équipement connexe pour le site d'éruption;
- indemniser tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*;
- inclure une procédure dans le plan de communication sur les pêches pour communiquer avec les pêcheurs dans l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance. L'information fournie aux groupes et pêcheurs autochtones doit présenter une estimation réaliste des risques potentiels pour la santé que présente la consommation d'aliments traditionnels, de sorte que la consommation n'est réduite que s'il existe un risque probable pour la santé associé à la consommation de ces aliments ou de quantités particulières de ces aliments. S'il existe un risque potentiel pour la santé, des avis à la consommation doivent être envisagés.

### *Suivi*

L'Agence a défini les mesures suivantes dans un programme de suivi afin d'assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et de vérifier l'exactitude des effets prévus en cas de déversement :

- comme l'exige l'Office, et en consultation avec celui-ci, surveiller les effets environnementaux d'un déversement sur les composantes de l'environnement marin jusqu'à ce que les paramètres précis définis en consultation avec les ministères experts soient atteints. La surveillance inclut, le cas échéant, les mesures suivantes :
  - soumettre les produits de la mer à une analyse sensorielle pour déterminer toute altération et à une analyse chimique portant sur les concentrations d'hydrocarbures;
  - mesurer le degré de contamination des espèces de poissons et intégrer les résultats dans une évaluation des risques pour la santé humaine afin de déterminer l'état de la fermeture de la zone de pêche;
  - surveiller les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux visiblement mazoutés et faire part des résultats à l'Office;
  - surveiller les organismes et les habitats benthiques dans l'éventualité d'un déversement de boues synthétiques ou d'un autre incident qui pourrait avoir des effets de suffocation ou autres sur l'environnement benthique.
- élaborer une procédure pour communiquer les résultats de la surveillance aux pêcheurs autochtones et commerciaux, ainsi qu'aux groupes autochtones.

### *Conclusion de l'Agence*

En adoptant une approche prudente, l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance dans la pire éventualité découlant des projets (c.-à-d. une éruption sous-marine non atténuée) sur les oiseaux migrateurs et les zones spéciales pourraient être importants. De la même façon, en tenant compte de la présence possible d'espèces en péril, l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance dans la pire éventualité sur les poissons et leur habitat et sur mammifères marins et les tortues de mer pourraient également être importants. Par le fait même, et surtout, compte tenu des effets potentiels sur les populations de saumon atlantique en voie de disparition ou menacées et leur rétablissement, ainsi que dans le contexte fourni par les groupes autochtones, l'Agence conclut que les effets potentiels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones pourraient être importants. Étant donné la mise en œuvre de mesures d'atténuation, y compris l'obligation de compenser tout dommage à la pêche commerciale causé par un accident ou une défaillance,

l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance dans la pire éventualité découlant des projets sur les pêches commerciales ne seraient pas importants.

Cependant, l'Agence reconnaît que la probabilité d'un incident majeur est très faible et qu'il est donc peu probable que ces effets se produisent. Compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants à la suite d'accidents et de défaillances.

## 7.2 Effets de l'environnement sur le projet

Des conditions environnementales ou des événements extrêmes peuvent augmenter la probabilité d'un accident ou d'une défaillance qui pourrait à son tour toucher l'environnement. Pour cette raison, les effets de l'environnement sur un projet sont pris en compte.

Comme le décrit l'analyse ci-dessous, et en tenant compte de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence est convaincue qu'il est peu probable que les effets de l'environnement sur les projets entraînent à leur tour des répercussions importantes sur l'environnement. L'Agence est convaincue que les effets de l'environnement sur les projets ont été adéquatement pris en compte par le promoteur.

### 7.2.1 Évaluation des promoteurs quant aux effets de l'environnement

Les promoteurs ont déclaré que les projets pourraient être touchés par des phénomènes environnementaux comme les conditions météorologiques, les conditions océanographiques, la glace de mer, les icebergs, le givrage de la superstructure, la stabilité géologique et l'activité sismique.

#### *Conditions météorologiques*

La mauvaise visibilité résultant du brouillard, d'une forte pluie, ou des conditions de neige pourrait accroître le risque d'accident (p. ex. collisions de navires ou d'hélicoptères qui pourraient entraîner un déversement). En avril-mai jusqu'à juillet, lorsque les masses d'air chaud se déplacent au-dessus de l'eau froide, une réduction de la visibilité à moins d'un kilomètre se produit dans une probabilité de 40 % à 50 % du temps. La baisse de la visibilité et du plafond nuageux peut représenter un facteur qui affecte la navigation ou les activités de soutien par hélicoptère. Les conditions de vent et de vagues extrêmes pourraient entraîner une augmentation des conditions de stress sur une installation de forage et sur des navires et peuvent éventuellement conduire à une défaillance ou à un naufrage. Environnement et Changement climatique Canada désigne officiellement la saison des ouragans dans l'Atlantique comme la période allant du 1<sup>er</sup> juin au 30 novembre.

Les promoteurs ont déclaré que les installations de forage sélectionnées pour les projets seraient des plateformes de forage semi-submersibles toutes saisons ou des navires de forage spécifiquement conçus pour fonctionner en eaux profondes et dans des environnements hostiles, y compris par mauvais temps.

#### *Conditions océanographiques*

Les courants peuvent augmenter le stress sur une installation de forage, notamment sur le tube prolongateur (appelé également riser), ce qui pourrait entraîner des défaillances et des accidents; toutefois, les promoteurs ont déclaré que les installations de forage et les navires tiennent compte de la force des courants marins dans leur concept de sorte qu'ils seraient capables de supporter les courants régionaux.

### *Glaces de mer, icebergs et givrage de la superstructure*

La glace de mer et les icebergs constituent des dangers pour la navigation et peuvent augmenter le risque d'accident (p. ex., la collision d'un navire ou un impact sur une installation de forage pourraient occasionner un déversement). Les promoteurs ont noté que la glace de mer est suivie et surveillée afin de cerner les risques de collision, et que les procédures de gestion relativement à la glace de mer, comme le bris de la glace de mer pour aider la navigation, sont monnaie courante en eaux canadiennes. Selon la partie de la zone des projets, le risque d'affouillement des icebergs est faible à modéré, le plus grand risque se situant le long des versants ouest de la passe Flamande et des versants est des Grands Bancs menant à la passe Flamande et, dans une moindre mesure sur le tronçon nord-est des Grands Bancs près de l'éperon de Sackville et le long des pentes orientales de la passe Flamande et du Bonnet Flamand.

Étant donné la grande variation des profondeurs de l'eau et de la distribution et des risques d'affouillement d'icebergs dans la zone des projets, les promoteurs ont noté la nécessité de quantifier le risque pour l'infrastructure du substrat dans des zones d'intérêt particulier ainsi que celle de déterminer les mesures d'atténuation appropriées.

Le givrage des installations de forage et des navires est un risque potentiel en hiver; cependant, les promoteurs prévoient que les embruns verglaçants ou les conditions favorisant la formation de glace seraient légers et n'auraient pas d'incidence sur les exploitations. Le givrage des installations de forage et des navires pourrait donner lieu à un centre de gravité surélevé, au ralentissement de la vitesse des navires, à rendre les manœuvres difficiles, ainsi qu'occasionner des problèmes avec l'équipement de manutention de cargaison. Si le givrage n'est pas correctement géré, le risque que des dommages et accidents surviennent sera plus élevé.

L'industrie des hydrocarbures extracôtiers de Terre-Neuve-et-Labrador mène la gestion des glaces depuis le début des années 1970. Les promoteurs devront préparer et présenter un plan de gestion des glaces dans le cadre de leur demande d'autorisation à l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (l'Office).

### *Stabilité géologique et activité sismique*

Un événement tectonique pourrait provoquer un séisme important et ainsi causer l'instabilité du fond marin. Par la suite, les glissements de terrain pourraient endommager l'infrastructure sous-marine et perturber les activités des projets et augmenter le risque potentiel d'accidents. Les promoteurs ont déclaré que la zone des projets a été classée comme ayant un faible risque d'activité tectonique, et puisque les activités des projets sont de courte durée, la probabilité qu'un séisme d'une ampleur suffisante pour causer des dommages structurels (c.-à-d. d'amplitude six ou plus) se produise pendant la durée des projets est faible. Les installations de forage seraient conçues en tenant compte des charges en matière de risques environnementaux imposées pour prévenir les séismes et autres phénomènes naturels.

Les promoteurs ont indiqué qu'un tsunami découlant d'un événement tectonique est peu probable. Au large, un tsunami aurait une petite hauteur de vagues, de l'ordre d'un mètre ou moins, et d'une onde à longue période. Au besoin, les installations de forage auraient la capacité de déconnecter le tube prolongateur d'un puits en un court laps de temps, réduisant ainsi le risque de dommages aux puits, aux tubes prolongateurs et aux installations de forage. Les transits par navires de soutien et par hélicoptères seraient probablement retardés en cas de tsunami.

### *Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées*

Les promoteurs ont indiqué que les principales mesures d'atténuation des risques associées aux effets de l'environnement sur les projets consistent à intégrer des critères environnementaux à la conception technique, de sorte que les conditions physiques de la zone des projets puissent être tolérées, et en une planification saine qui s'assure d'une conception réglementaire et de la conformité aux normes. La conception technique d'installations de forage utilisées au large de Terre-Neuve-et-Labrador doit respecter les normes nationales et internationales, qui tiennent compte de critères physiques de l'environnement (p. ex. la température, le vent, la neige, les vagues, la surcharge de glace, le drainage), ainsi que de la durée de vie du concept prévu (c.-à-d. le choix de matériaux suffisamment durables et résistants à la corrosion).

Les promoteurs seraient tenus d'obtenir un certificat de conformité d'une autorité tierce de certification indépendante avant le début du forage. L'autorité de certification pourrait délivrer un certificat de conformité conformément au *Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*, une fois qu'elle aura vérifié que l'installation est adaptée à l'objectif, qu'elle peut fonctionner comme prévu et qu'elle peut demeurer en conformité avec ce règlement sans compromettre la sécurité et sans polluer le site de forage ou la région dans laquelle l'installation particulière doit être exploitée. En outre, les modifications ou les réparations apportées à une installation qui ont une incidence sur sa force, sa stabilité, son intégrité, son opérabilité, sa sécurité ou sa conformité réglementaire exigeraient d'être examinées et certifiées par l'autorité de certification afin d'assurer le maintien de la validité du certificat.

Mesures supplémentaires proposées par les promoteurs pour atténuer les effets potentiels de l'environnement sur les projets :

- établir des pratiques et des limites pour l'exploitation par mauvais temps, mer de force élevée ou en présence de glace de mer ou d'icebergs avant l'exploration<sup>15</sup> ;
- s'assurer que les installations de forage et les navires sont équipés de feux d'obstacle, d'un éclairage de navigation et de cornes de brume adéquats, et qu'ils sont maintenus en état de fonctionnement;
- s'assurer que les systèmes de communication sont en place et qu'ils fonctionnent correctement;
- surveiller les conditions de givrage sur les navires, les hélicoptères et les installations de forage;
- effectuer des activités de collecte de données sur l'environnement physique, de prévision météorologique et d'établissement de rapports en conformité avec les *Directives sur l'environnement physique extracôtier*;
- élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des glaces, qui comprendrait la détection, la surveillance et l'évaluation, ainsi que la gestion physique (p. ex. remorquer ou détourner les icebergs, briser la glace de mer);
- exiger que les installations de forage aient la capacité de débrancher rapidement le tube prolongateur du puits en cas d'urgence.

---

<sup>15</sup> Les promoteurs adhèrent pleinement à cette mesure d'atténuation afin de prévenir d'éventuels accidents et défaillances.

## 7.2.2 Opinions exprimées

### *Autorités fédérales*

L'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Environnement et Changement climatique Canada, Ressources naturelles Canada et Pêches et Océans Canada ont avisé l'Agence qu'en vertu de leurs mandats et de leurs domaines d'expertise respectifs, les analyses des promoteurs convenaient aux objectifs des évaluations environnementales (EE). L'Office a indiqué que les mesures d'atténuation évalueraient de façon adéquate les effets potentiels de l'environnement sur les projets.

### *Peuples autochtones.*

La Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI) a cherché à savoir comment les promoteurs avaient l'intention de surveiller le mouvement des icebergs et les risques de collision potentiels, et comment l'évacuation d'urgence et l'arrêt des activités d'exploitation pourraient réduire les risques d'un déversement de pétrole. Ils ont demandé que les groupes autochtones soient avertis des risques de collision potentielle avec un iceberg et de la façon dont le déplacement des icebergs peut modifier ou restreindre le programme de forage. L'Office a indiqué que les promoteurs sont tenus de lui soumettre un plan de sécurité pour fins d'approbation, qui tient compte d'éventuelles banquises marines ou de la dérive d'icebergs au site de forage et qui définit les mesures visant à protéger les installations des glaces, notamment par des systèmes de détection, par la surveillance, la collecte de données, la production de rapports, des prévisions et, le cas échéant, par l'évitement ou le détournement des glaces. Par le truchement de sa politique de divulgation d'accidents, l'Office publierait l'information sur les collisions avec des icebergs sur son site Web.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

### *Public*

L'Agence n'a pas reçu de commentaires de la part du grand public relativement aux effets de l'environnement sur les projets.

## 7.2.3 Analyse et conclusion de l'Agence

### *Analyse des effets*

Des conditions environnementales ou des événements extrêmes peuvent augmenter la probabilité d'un accident ou d'une défaillance qui pourrait à son tour toucher l'environnement. L'Office a indiqué que les projets pourraient être touchés par des conditions météorologiques, des conditions océanographiques, de la glace de mer, des icebergs, le givrage des superstructures des installations de forage ou des navires d'approvisionnement ainsi que par la stabilité géologique et l'activité sismique. D'avril-mai à juillet, une réduction de la visibilité à moins d'un kilomètre se produit dans une proportion de 40 % à 50 % du temps dans la zone des projets, lorsque des masses d'air chaud se déplacent au-dessus de l'eau froide. Bien que le risque soit considéré comme faible à modéré, le plus grand potentiel d'affouillement d'icebergs dans la zone des projets touche les permis d'exploration d'ExxonMobil 1134, 1135 et 1137. Le risque d'affouillement d'icebergs existe à un degré moindre en ce qui a trait aux permis d'exploration d'Equinor 1139, 1140, 1141 et 1142, en raison de la profondeur de l'eau et de la faible fréquence des observations d'icebergs dans la région.

Les programmes de surveillance météorologiques et océanographiques seraient mis en œuvre sur toute la durée de vie des projets pour prévoir les mauvaises conditions environnementales et y répondre. Les Directives sur l'environnement physique extracôtier décrivent les exigences relatives à la surveillance et à la production de rapports sur les conditions environnementales. Le *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* exige que l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion des glaces soient intégrées au Plan de sécurité présenté par les promoteurs en plus d'une demande d'autorisation à l'Office. Le plan de gestion des glaces décrirait les méthodes de surveillance des icebergs et des mouvements de la banquise et la possibilité que des banquises ou des icebergs dérivent jusqu'au site de forage et les mesures visant à protéger les installations, y compris les systèmes de détection, de surveillance des glaces, de collecte de données, de production de rapports, de prévision, et potentiellement d'évitement ou de détournement des glaces.

#### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

L'Agence a examiné les mesures proposées par les promoteurs, les commentaires d'un groupe autochtone ainsi que l'avis des autorités fédérales et a établi les principales mesures visant à atténuer les effets de l'environnement sur les projets. Les promoteurs doivent :

- en consultation avec l'Office et Environnement et Changement climatique Canada, mettre en œuvre un programme de surveillance de l'environnement physique conformément au *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* et atteindre ou dépasser les exigences des Directives sur l'environnement physique extracôtier;
- en consultation avec l'Office, établir et appliquer des pratiques exemplaires et des limites d'exploitation dans toutes les conditions qui peuvent être raisonnablement attendues, y compris de mauvaises conditions météorologiques, une mer de force élevée, ou en présence de glace de mer ou d'icebergs;
- en consultation avec l'Office et dans le cadre du plan de sécurité exigé, préparer un plan de gestion des glaces qui comprend les procédures pour la détection, la surveillance, la collecte de données, la production de rapports, la prévision et l'évitement ou le détournement des glaces;
- en consultation avec l'Office, mettre en œuvre des mesures pour s'assurer que les installations de forage ont la possibilité de débrancher rapidement le tube prolongateur du puits en cas d'urgence ou de conditions climatiques extrêmes.

#### *Suivi*

L'Agence a défini la mesure suivante dans le cadre d'un programme de suivi :

- Conformément au *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*, il faut rendre compte chaque année à l'Office à savoir s'il a été nécessaire de modifier les exploitations en raison de conditions environnementales extrêmes et de l'efficacité des pratiques et des limites établies pour l'exploitation par mauvais temps, lorsque la mer est de force élevée ou en présence de glace de mer ou d'icebergs.

L'Agence note que les accidents et les collisions évités de justesse (y compris les collisions avec des icebergs) qui occasionnent ou pourraient occasionner un déversement ou un rejet non autorisé ou la dégradation d'équipement essentiel seraient affichés sur le site Web de l'Office, dans le cadre de sa politique en matière de divulgation d'accidents.

### Conclusion de l'Agence

D'après les engagements pris par les promoteurs et par la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi appropriées énumérées ci-dessus et exigées par l'Office, l'Agence est convaincue que les effets de l'environnement sur les projets ont été adéquatement pris en compte et qu'ils ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement.

## 7.3 Effets cumulatifs sur l'environnement

Cette section traite des effets cumulatifs sur l'environnement qui sont susceptibles de découler des projets lorsqu'ils sont combinés aux effets environnementaux d'autres activités concrètes qui ont été ou qui seraient menées.

Comme le décrit l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets cumulatifs négatifs importants sur l'environnement.

### 7.3.1 Évaluation par les promoteurs des effets sur l'environnement

Les promoteurs ont évalué les effets cumulatifs sur l'environnement en sélectionnant des composantes valorisées; en définissant des limites spatiales et temporelles; en déterminant les projets et activités passés, présents et futurs (c.-à-d. certains ou raisonnablement prévisibles) dont les effets sur l'environnement sont susceptibles de toucher les mêmes composantes valorisées comme celles qui pourraient être touchées par les projets; en établissant des mesures d'atténuation techniquement et économiquement réalisables et des mesures de suivi; et en appliquant des critères visant à déterminer l'importance des effets résiduels cumulatifs sur l'environnement. Les promoteurs ont retenu les mêmes composantes valorisées pour leurs évaluations des effets cumulatifs sur l'environnement que celles qui ont servi à l'évaluation des effets propres aux projets.

Les évaluations des effets environnementaux cumulatifs des promoteurs ont tenu compte de l'effet global sur des composantes valorisées résultant des effets résiduels prévus des projets et de ceux des autres projets et activités pertinents. Les promoteurs ont utilisé les mêmes limites spatiales et temporelles pour les évaluations des effets cumulatifs que pour les évaluations des effets propres aux projets (section 1.2.5 et figure 1).

#### Autres activités concrètes prises en compte

Les activités concrètes qui ont été prises en compte dans les évaluations des effets cumulatifs sur l'environnement sont présentées au tableau 14.

**Tableau 14 Projets et activités pris en compte dans l'évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement**

Projet ou activité	Aperçu
<i>Champ pétrolifère Hibernia</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Situé dans la zone du projet – partie sud et à environ 8 km de la zone du permis d'exploration la plus proche (1137).</li><li>• Les activités de production de ce champ pétrolifère sont prévues s'étendre sur toute la durée temporelle des projets.</li></ul>
<i>Champ pétrolifère Terra Nova</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Situé dans la zone du projet – partie sud et à environ 38 km de la zone du permis d'exploration la plus proche (1137).</li></ul>

Projet ou activité	Aperçu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les activités de production de ce champ pétrolifère sont prévues s'étendre sur toute la durée temporelle des projets.</li> </ul>
<i>Champ pétrolifère White Rose et projet d'agrandissement</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situé dans la zone du projet – partie sud et à environ 37 km de la zone du permis d'exploration la plus proche (1137).</li> <li>Les activités de production de ce champ pétrolifère sont prévues s'étendre sur toute la durée temporelle des projets.</li> </ul>
<i>Champ pétrolifère Hebron</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situé dans la zone du projet – partie sud et à environ 30 km de la zone du permis d'exploration la plus proche (1137).</li> <li>Les activités de production de ce champ pétrolifère sont prévues s'étendre sur toute la durée temporelle des projets.</li> </ul>
<i>Projet de mise en valeur de Bay du Nord (proposé)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situé dans la zone du projet – partie nord et à environ 35 km de la zone du permis d'exploration la plus proche (1142).</li> <li>Si le projet proposé se réalise, les activités de ce champ pétrolifère devraient partiellement chevaucher les projets de façon temporaire.</li> </ul>
<i>Exploration pétrolière extracôtière – forage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La partie est de la région extracôtière de Terre-Neuve fait l'objet de programmes de forages d'exploration en cours et à venir (voir <a href="http://www.cnlopb.ca/assessments">http://www.cnlopb.ca/assessments</a>).</li> <li>Au 31 mai 2017, un total de 168 puits d'exploration et 56 puits de délimitation ont été forés dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador.</li> </ul>
<i>Exploration pétrolière extracôtière – activités géophysiques et autres activités exploratoires</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les relevés géophysiques extracôtiers peuvent tenir compte de données acquises sur deux, trois ou quatre dimensions, ainsi que de relevés d'activités géochimiques, environnementales et géotechniques associées.</li> <li>Bien que les activités exploratoires soient des programmes qui durent plusieurs années et qui peuvent couvrir de vastes zones extracôtiers, le type et le niveau des activités entreprises chaque année varient.</li> <li>Il existe des programmes géophysiques extracôtiers dans la partie est de la zone extracôtière de Terre-Neuve à divers stades d'agrément (voir <a href="http://www.cnlopb.ca/assessments">http://www.cnlopb.ca/assessments</a>).</li> </ul>
<i>Activité de pêche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La pêche commerciale à l'intérieur et autour de la zone du projet est étendue et variée.</li> </ul>
<i>Trafic d'autres navires</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le trafic des navires tient compte du passage des pétroliers et des navires d'approvisionnement liés à l'exploitation pétrolière extracôtière, ainsi que du trafic des navires de charge et de pêche.</li> <li>Les activités des navires sont transitoires, réduisant au minimum les effets potentiels à n'importe quel site ou moment.</li> </ul>
<i>La chasse</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les populations d'espèces sauvages au large de Terre-Neuve-et-Labrador sont soumises à la chasse.</li> <li>Bien que peu ou pas de chasse soit susceptible d'avoir lieu dans la zone du projet, ces activités ont bien sûr une incidence sur les populations de phoques et d'oiseaux de la région.</li> </ul>

Source: Equinor Canada Ltd., 2017; ExxonMobil Canada Ltd., 2017; et réponse des promoteurs à la DR-90, 2018

### *Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les poissons marins et leur habitat*

Les promoteurs ont déclaré que les activités passées et en cours, ainsi que les changements climatiques et autres processus naturels et anthropiques, ont collectivement influencé, à des degrés divers, la présence, la répartition et l'abondance des poissons et des invertébrés ainsi que la taille et la santé des populations de poissons. Ils ont évalué les effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les poissons et leur habitat comme entraînant un changement dans la disponibilité et la qualité de l'habitat; un changement du taux de mortalité des poissons, du risque de blessures et de la santé des poissons; et un changement dans la présence et l'abondance des poissons.

Les promoteurs ont déclaré qu'il y aurait probablement un certain degré de chevauchement entre les effets de la pêche commerciale et ceux des projets sur le poisson et son habitat. L'effort de pêche commerciale est principalement concentré dans la zone des projets – partie sud et dans le coin sud-ouest de la zone des projets – partie nord, à proximité des permis d'exploration d'ExxonMobil. Les promoteurs ont déclaré que, compte tenu de la courte durée et du caractère localisé des effets des projets et de la mise en œuvre des zones d'exclusion sécuritaires, le potentiel d'interactions directes entre les effets de la pêche commerciale et les effets des activités liées aux projets sur le poisson et son habitat seraient moindres.

La modélisation de la dispersion des déblais de forage a établi des zones limitées (c.-à-d. jusqu'à environ 0,1 km<sup>2</sup>) où les déblais pourraient entraîner la création de zones anoxiques et asphyxier les espèces benthiques. Cela signifie que ces petites zones localisées de perturbations benthiques ne seraient pas susceptibles de générer des accumulations ou des interactions avec d'autres projets et activités dans la région. Les effets potentiels des projets sur les habitats benthiques sensibles seraient également éliminés ou réduits grâce à la réalisation de relevés sur les coraux avant le forage et la définition de marges de recul appropriées, au besoin. En outre, les promoteurs prévoient que les déblais accumulés sur le fond marin seraient éventuellement recolonisés.

Les promoteurs ont également noté que des programmes de surveillance des effets environnementaux liés aux projets de production pétrolière ont démontré des effets géographiques localisés (c.-à-d. à moins de 10 km) des déblais de forage et des contaminants chimiques sur l'habitat du poisson. Cela suggère un potentiel limité d'effets environnementaux cumulatifs entre les projets prévus et les projets de production de pétrole en cours.

Bien que les poissons et les invertébrés qui se déplacent risquent davantage d'interagir avec de multiples projets, ils présentent aussi une capacité d'évitement accrue. Les promoteurs ont prédit que les schémas des déplacements et des aires d'activités typiques de la plupart des espèces, associés à la disponibilité d'habitats de rechange et à la zone d'influence limitée des perturbations liées aux projets, limitent le risque que des effets environnementaux cumulatifs surviennent.

Les promoteurs ont prévu que les projets, en combinaison avec d'autres projets et activités, n'entraîneraient pas d'effets cumulatifs sur les poissons, y compris des espèces en péril, et l'habitat du poisson.

### *Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les mammifères marins et les tortues de mer*

La vaste étendue occupée par les mammifères marins et les tortues de mer et leur caractère migratoire et leur sensibilité à certains types de perturbations augmentent le risque pour chacune des populations de se voir

touchée par des perturbations multiples et de la possibilité que des effets cumulatifs sur l'environnement se produisent.

Les bruits sous-marins issus de la pêche commerciale, le trafic des navires qui n'ont aucun lien avec les projets et d'autres activités d'exploitation extracôtières du pétrole et du gaz pourraient chevaucher les bruits liés aux projets et entraîner des effets environnementaux cumulatifs. Cependant, les distances limitées au seuil de dommage auditif des mammifères marins provenant d'une installation de forage (aussi loin que 470 m de la source) limitent le potentiel d'effets cumulatifs. D'après les relevés géophysiques, on estime que les niveaux sonores devraient diminuer au-dessous des seuils de dommage auditif à une distance de plus de 140 m (pour les cétacés à haute fréquence) et de plus de 40 m (pour les cétacés et les pinnipèdes à faibles et à moyennes fréquences) de la source. Les promoteurs ont déclaré croire que les mammifères marins ne devraient pas rester à moins de 500 m d'une installation de forage ou d'une installation de profilage sismique verticale active sur 24 heures; par conséquent, il est peu probable qu'un dommage auditif survienne.

Les seuils de perturbation du comportement découlant du son pourraient s'avérer beaucoup plus élevés. Les mesures prises dans les eaux peu profondes du bassin Jeanne d'Arc ont semblé démontrer que les mammifères marins situés à l'intérieur de 35 km des plateformes en activité pourraient être exposés à des niveaux sonores susceptibles de perturber le comportement. D'après la modélisation d'un site en eau profonde, les promoteurs ont également prévu que le seuil comportemental de l'Administration nationale des affaires océaniques et atmosphériques<sup>16</sup> des mammifères marins exposés à des bruits sous-marins en continu pourrait aller au-delà de 150 km<sup>17</sup> de l'installation de forage pendant l'hiver et d'environ 51,6 km en été sur la base des estimations les plus conservatrices. Cependant, de nombreuses espèces disposent d'une vaste amplitude de déplacement, et la zone des projets occupe un très faible pourcentage de cet espace. Il a été estimé que les effets des projets et d'autres forages exploratoires et les activités connexes seront transitoires et temporaires. En outre, les projets d'exploration et de production ont établi des zones d'exclusion sécuritaires et, par conséquent, n'auraient pas lieu dans le même secteur au même moment, réduisant ainsi le niveau de chevauchement et d'interaction.

L'activité des navires des projets combinée à celle du trafic général des navires et à celui de la pêche commerciale peut avoir une incidence sur les mammifères marins et les tortues de mer sous forme de piégeage ou de collisions avec les navires. Le trafic lié aux projets serait de courte durée, transitoire et localisé, ce qui limite d'éventuels effets environnementaux cumulatifs.

La production régulière de rejets de déchets de forage et autres matières découlant de l'ensemble des projets, combinée aux activités et aux projets présents et futurs dans la région, peut contribuer à produire des effets environnementaux cumulatifs sur la santé des mammifères marins et des tortues de mer. Avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation standard, qui devraient également être mises en œuvre pour d'autres projets et

---

<sup>16</sup> 120 DB re 1  $\mu$ Pa (nombre de décibels par rapport à une pression de référence fixe de 1 micropascal) de niveau de pression acoustique carré moyen, publié par l'Administration nationale des affaires océaniques et atmosphériques.

<sup>17</sup> JASCO Applied Sciences (Canada) a fourni des prédictions qualitatives de niveaux sonores sous-marins pour les projets. Elle a comparé les propriétés de l'environnement et le niveau des sources entre les projets et le projet de forage exploratoire du bassin Scotian et conclut en comparant les rayons des effets potentiels sur la vie marine à ceux qui ont été signalés pour le projet de forage exploratoire du bassin Scotian. La modélisation a été effectuée à la distance maximale de 150 km de la source.

rejets, tant des projets qu'en combinaison avec d'autres projets et activités, on ne devrait pas observer de changements mesurables dans la santé des mammifères marins et des tortues de mer.

Les promoteurs ont prévu que les projets, en combinaison avec d'autres projets et activités, n'entraîneraient pas d'effets environnementaux cumulatifs sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris des espèces en péril.

#### *Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrants*

Les promoteurs ont déclaré qu'en général, les populations de la plupart des oiseaux du milieu marin évoluant à l'est de Terre-Neuve sont considérées comme stables dans l'ensemble, bien que la population des pétrels cul-blanc ait diminué au cours des dernières années. Les promoteurs ont prévu que les effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrants seraient principalement liés à une attraction et à une désorientation possibles associées à l'éclairage sur le pourtour des installations de forage et des navires et aux effets de rejets de déchets et d'autres trafics d'aéronefs et de navires afférents. Le pétrel cul-blanc serait jugé particulièrement vulnérable aux effets de l'éclairage artificiel extracôtier, ce qui pourrait donner lieu à des collisions et à des échouages. En outre, parce que les pétrels cul-blanc peuvent rechercher de la nourriture à des centaines de kilomètres du site de nidification pendant la saison de reproduction, il y a peut-être un risque d'exposition aux déversements et aux rejets de routine.

Les promoteurs ont déclaré qu'une installation de forage émet moins de lumière qu'une plateforme de production entièrement illuminée et que, par conséquent, l'étendue spatiale des effets lumineux serait moindre. La zone des projets : la partie nord a un faible niveau d'éclairage artificiel par rapport à la zone des projets; la partie sud et les permis d'exploration sont situés dans la zone des projets; la partie nord se situe à au moins 67 km de l'installation de production la plus proche. En outre, les permis d'exploration d'Equinor dans la zone des projets (dans la partie nord) sont regroupés ensemble et, pour la plupart, à côté d'autres permis détenus par Equinor également, ce qui réduit la possibilité que d'autres opérateurs réalisent des forages exploratoires à proximité au même moment. Ceci, combiné à une zone géographique dont l'exposition à la lumière est relativement limitée (c.-à-d. 16 km), signifie que le risque de chevauchement et d'interaction est faible. Tout effet potentiel des projets est également susceptible d'être transitoire et de nature temporaire.

Il y a un plus grand potentiel d'effets cumulatifs sur l'environnement dans la zone des projets (partie sud) en raison des permis d'exploration situés aussi près qu'à 8 km des installations de production. Les promoteurs ont noté que bien que les plateformes de production représentent des opérations à long terme qui perturbent l'environnement aussi à long terme, le caractère localisé des effets de ces projets et les perturbations localisées à court terme qui peuvent en résulter permettraient de réduire le risque d'effets cumulatifs.

Une exception notable s'applique au pétrel cul-blanc qui parcourt de longues distances à la recherche de nourriture et qui pourrait éventuellement être exposé à plus d'une source de perturbation. Les promoteurs ont également noté que les pétrels cul-blanc sont parmi les espèces considérées comme s'échouant le plus couramment sur les navires. Les promoteurs ont déclaré que parce que le territoire de recherche de nourriture et d'hivernage des oiseaux marins, y compris des pétrels cul-blanc, est si grand, l'effet d'attraction et de déplacement de l'éclairage provenant des activités pétrolières et gazières extracôtières pourrait éventuellement perturber un faible pourcentage des individus d'une population.

Les rejets provenant des plateformes et des navires au large des côtes peuvent affecter les oiseaux à la fois directement et indirectement, en particulier pendant les mois d'hiver lorsque le stress de thermorégulation est à son plus haut niveau. Ces rejets sont gérés par la conformité aux règlements pertinents.

L'emmêlement dans le matériel de pêche peut causer des blessures et la mortalité des oiseaux de mer. À Terre-Neuve-et-Labrador, les guillemots et les puffins sont les oiseaux les plus fréquemment capturés accidentellement dans des engins de pêche. Sur la pente sud-ouest des Grands Bancs, on observe des taux de piégeage saisonnier particulièrement élevés, bien que les populations de guillemots communs dans le sud-est de Terre-Neuve n'aient montré aucun signe de diminution. Les promoteurs ont déterminé que la nature limitée dans l'espace et le temps des effets de l'activité de pêche ainsi que les mesures d'atténuation requises permettraient de réduire le risque d'interactions avec les projets.

Les promoteurs ont prévu que les projets, en combinaison avec d'autres projets et activités, n'entraîneraient pas d'effets environnementaux cumulatifs sur les oiseaux migrateurs et marins, y compris les espèces en péril.

#### *Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les zones spéciales*

Plusieurs zones spéciales chevauchent les permis d'exploration et les routes du trafic maritime (section 6.4). Comme ces zones spéciales sont généralement valorisées en raison de l'habitat qu'elles représentent pour les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux migrateurs, une grande partie de l'analyse des effets environnementaux cumulatifs sur les composantes valorisées s'applique également aux zones spéciales.

Les zones spéciales pourraient être touchées par les activités d'exploration pétrolière et gazière potentielles ou prévues, y compris par les relevés géophysiques extracôtiers. Ces activités pourraient entraîner une perturbation à court terme à l'intérieur d'une zone d'influence relativement limitée, réduisant le risque que des zones spéciales soient touchées simultanément par de multiples projets et activités.

Les promoteurs ont déclaré que le trafic de navires associé aux projets serait intermittent et transitoire, peu importe l'endroit et l'heure et que, par conséquent, il contribuerait de façon négligeable aux effets cumulatifs sur l'environnement dans une région donnée.

Les promoteurs ont prévu que les projets, en combinaison avec d'autres projets et activités, n'entraîneraient pas d'effets cumulatifs sur l'environnement des zones spéciales.

#### *Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur la pêche commerciale*

La pêche commerciale est relativement faible dans la zone des projets – partie nord par rapport à d'autres parties de la zone d'étude régionale. Le permis d'exploration le plus proche (1134) dans la zone des projets (partie nord) est à environ 67 km de l'installation de production la plus proche et des zones d'exclusion de pêche associées, de sorte que les effets cumulatifs sur l'environnement sont peu probables. Les promoteurs ont déclaré que les effets de la perte d'accès aux sites de pêche découlant des zones d'exclusion sécuritaires d'autres projets de forage exploratoire, combinée à la mise en œuvre des projets, devraient être localisés et de courte durée. La restriction d'utilisation cumulative de zones serait relativement petite, surtout par rapport à la taille de l'ensemble de la région au large des côtes de Terre-Neuve.

La zone des projets (partie sud) affiche un niveau plus élevé de trafic maritime et d'autres activités que d'autres zones au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador, en raison principalement de la présence de plateformes de production établies et d'un volume accru de recherche marine, de pêche commerciale et de navigation. Les effets cumulatifs sur la pêche commerciale pourraient être causés par l'augmentation du trafic maritime lié aux projets; cependant, la circulation maritime liée aux projets ne contribuerait que faiblement à l'augmentation de la circulation maritime dans la zone des projets. En raison de la nature à court terme des projets, de la nature transitoire des opérations des navires d'approvisionnement, des voies maritimes établies et des protocoles de communication, les promoteurs ont affirmé qu'ils ne prévoient pas que les projets contribuent à produire des effets cumulatifs négatifs décelables sur la pêche commerciale associée à une augmentation du trafic maritime.

L'ampleur de l'espace souvent étendu couvert par les relevés géophysiques accroît la probabilité que ces relevés et les projets entraînent des effets cumulatifs sur les entreprises de pêche. Les promoteurs ont déclaré que, dans le cadre de la planification et de la mise en œuvre des activités de prélèvement, les promoteurs des relevés géophysiques communiqueraient généralement et coordonneraient avec les utilisateurs des milieux marins et d'autres parties prenantes concernées, y compris les promoteurs de projets de forage exploratoire, afin de planifier et de coordonner les activités de façon à assurer une séparation spatiale et temporelle.

Les promoteurs ont prévu que les projets, combinés à d'autres projets et activités, n'entraîneraient pas d'effets environnementaux cumulatifs sur la pêche commerciale.

#### *Effets cumulatifs potentiels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones*

Les promoteurs ont déclaré qu'il n'y a pas de preuve documentée de permis accordés à des fins alimentaires, sociales ou rituelles, ni aucune utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles dans la zone des projets. Ils ont également indiqué que quelques-unes des ressources marines associées qui sont connues pour être utilisées par des groupes autochtones sont susceptibles de migrer vers la zone d'étude locale, et pour ceux qui le peuvent (p. ex. le saumon atlantique), la probabilité d'interactions qui pourraient se traduire par un effet négatif sur les activités traditionnelles serait très faible. Dans l'ensemble, les promoteurs ont prévu qu'il n'y a presque aucune possibilité que la disponibilité ou la qualité des ressources qui sont actuellement utilisées à des fins traditionnelles par des groupes autochtones soient réduites ou affectées par les activités courantes des projets, en particulier au point de modifier la nature, le lieu, le moment, l'intensité ou la valeur de ces activités, ou la santé, ou le patrimoine des peuples autochtones (section 6.7).

Les promoteurs ont indiqué qu'un certain nombre de collectivités autochtones détiennent des permis collectifs commerciaux sur l'espadon, le phoque, le poisson de fond, le thon, le homard et l'anguille, qui chevauchent ou se situent près de la zone des projets. Les effets cumulatifs potentiels sur ces pêches commerciales communautaires seraient les mêmes que ceux sur la pêche commerciale en général, et ils ont été définis ci-dessus.

Les promoteurs ont prévu que les projets ne provoqueraient pas d'effets environnementaux résiduels sur les communautés autochtones ou les activités, et qu'ils n'auraient donc pas d'effets cumulatifs ni ne contribueraient à ceux-ci.

### 7.3.2 *Points de vue exprimés*

#### *Autorités fédérales*

Environnement et Changement climatique Canada a demandé aux promoteurs d'estimer d'autres moyens d'appuyer leur évaluation des effets de la lumière et de fournir une preuve plus importante de la distance d'attraction sur les oiseaux migrateurs. Les promoteurs ont déterminé que la zone d'influence de la lumière s'étend sur un périmètre allant jusqu'à 16 km autour de sa source. Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que la présence d'éclairage artificiel le long des trajectoires de recherche de nourriture devrait servir de base à l'analyse des effets environnementaux cumulatifs plutôt que le chevauchement possible des sources de lumière. Le Ministère a déclaré que l'effet cumulatif de la zone couverte par la lumière artificielle éclairant un environnement précédemment vierge doit être pris en compte, en particulier en ce qui a trait à la façon dont cela peut modifier le comportement des espèces nocturnes qui peuvent rechercher leur nourriture ou migrer dans la région (p. ex. les pétrels cul-blanc). Pour augmenter le niveau de certitude des prévisions au sujet des effets de la lumière sur les oiseaux migrateurs, les promoteurs se sont engagés à recueillir de l'information sur les taux de mortalité et d'échouement associés aux projets au moyen de relevés et de surveillance (p. ex. vérification régulière du nombre d'oiseaux échoués sur les ponts).

Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada ont indiqué que les mesures d'atténuation, la surveillance et les programmes de suivi proposés par les promoteurs et recommandés par l'Agence serviraient de manière adéquate à limiter les effets cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs, les poissons leur habitat, les mammifères marins, les tortues de mer, y compris sur les espèces en péril, ainsi que sur la pêche commerciale et les zones spéciales.

#### *Peuples autochtones*

Plusieurs groupes autochtones se sont dits préoccupés par les effets environnementaux cumulatifs, dont la diminution des populations de saumons, et sur l'utilisation actuelle et future du saumon atlantique, de l'anguille d'Amérique, de l'espadon et du thon rouge. Les promoteurs ont répondu qu'il est peu probable que le saumon en particulier se trouve dans la zone des projets. Les activités des projets s'étendront sur une courte période dans un même lieu; par conséquent, les perturbations sur les espèces seront de courte durée dans une zone relativement limitée. Cela permettrait de réduire le risque que les individus et les populations soient affectés par de multiples interactions avec les projets et d'autres activités. Les promoteurs ont déclaré que les mesures d'atténuation permettraient de réduire davantage le risque d'effets cumulatifs sur l'environnement.

La Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI) s'est enquis des effets environnementaux cumulatifs des multiples rejets de fluide de forage sur les espèces comme l'espadon, le saumon atlantique et le thon rouge. Les promoteurs ont déclaré qu'ils allaient adopter des mesures pour prévenir les déversements de boues synthétiques (section 7.1). Toutefois, si un déversement se produisait, ils ont déclaré que les poissons et les invertébrés mobiles seraient capables d'éviter les boues déversées, et qu'il ne devrait pas y avoir d'effets négatifs sur ces populations. Ils ont également déclaré que la boue synthétique est peu toxique et que, par conséquent, elle ne devrait pas affecter les poissons ou autres espèces marines dans la colonne d'eau. Les promoteurs ont prévu que la possibilité d'effets néfastes sur les poissons est très faible et que, par conséquent, ils ne prévoyaient aucun effet sur l'utilisation actuelle ou future du saumon atlantique, de l'espadon et du thon rouge de l'Atlantique par les peuples autochtones.

Plusieurs groupes autochtones ont souligné l'importance d'effectuer une évaluation des effets cumulatifs approfondie. Le gouvernement du Nunatsiavut a recommandé que la recherche ou la surveillance des programmes mis au point pour les projets tiennent compte de la collecte de données qui permettraient d'améliorer la fiabilité de l'analyse des effets et contribuer à la compréhension globale des effets cumulatifs de l'industrie du pétrole et du gaz sur l'environnement extracôtier. Les promoteurs ont répondu que d'autres projets d'exploitation extracôtière du pétrole et du gaz ont des effets localisés sur l'environnement, que les activités exploratoires sont de courte durée et transitoires, et que les projets laisseraient une faible empreinte (jusqu'à 12 km<sup>2</sup> par puits d'exploration) par rapport à la zone extracôtière. Les distances entre les projets et d'autres activités pétrolières et gazières diminueraient la possibilité d'interactions des effets déroulant de multiples activités. Les promoteurs ont également proposé diverses mesures de surveillance des effets propres aux projets qu'ils ont déclarées comme également applicables aux effets cumulatifs sur l'environnement.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

### *Public*

Un membre du public s'est dit préoccupé par les effets cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs, particulièrement en ce qui a trait à l'attraction des sources de lumière. Comme décrit précédemment relativement aux vues exprimées par Environnement et Changement climatique Canada, des compléments d'information et d'analyse ont été fournis par les promoteurs.

### **7.3.3 Analyse et conclusion de l'Agence**

L'Agence a examiné l'analyse des effets environnementaux cumulatifs fournie par les promoteurs, l'avis des commissions d'experts et les commentaires des groupes autochtones, et croit que les effets environnementaux résiduels des projets pourraient interagir cumulativement avec les effets d'autres projets et activités.

Alors que la plupart des espèces de poissons, notamment le saumon atlantique, sont plus susceptibles d'interagir avec de multiples projets, ces espèces sont généralement plus à même de les éviter et d'accéder à d'autres habitats. Étant donné la zone d'influence limitée des perturbations liées aux projets sur ces espèces, les effets cumulatifs potentiels des projets seraient limités. Il a été estimé que les effets environnementaux cumulatifs sur les coraux et éponges sont peu probables ou minimes, compte tenu de l'obligation pour les promoteurs de relocaliser les activités de forage ou de rejet, au besoin, si des regroupements de coraux et d'éponges ou d'autres espèces écologiquement vulnérables étaient découverts pendant les relevés préliminaires au forage.

Les mammifères marins dans la zone extracôtière est de Terre-Neuve pourraient être affectés par les projets combinés aux effets d'autres activités d'exploration et de production, en plus des effets du transport et de la pêche maritimes et d'autres activités. Les effets cumulatifs potentiels du bruit sur les mammifères marins sont particulièrement préoccupants. Les bruits sous-marins de référence enregistrés à 35 km des plateformes de production White Rose, Terra Nova et Hibernia se situaient au seuil des perturbations du comportement (un son continu de 120 dB re 1 µPa) pour les mammifères marins et les tortues de mer. Les promoteurs ont également prévu que le bruit des projets pouvant provoquer une altération du comportement, bien que transitoire et temporaire, pourrait aller jusqu'à 150 km des installations de forage, et que cela pourrait entraîner, à certains moments, un chevauchement des zones d'influence entre les projets et les installations de production, et le

trafic maritime avoisinant les projets. Les promoteurs seraient tenus de mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour réduire les effets du bruit des projets sur les mammifères marins (section 6.2), ainsi que les effets sur les mammifères marins provenant d'autres interactions possibles des projets, qui permettraient de réduire la contribution des projets aux effets cumulatifs. Toutefois, étant donné les incertitudes concernant les effets du bruit, les promoteurs seraient tenus d'analyser le bruit prévu des installations de forage et d'en fournir les résultats à Pêches et Océans Canada et à l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (l'Office).

Les projets contribueraient à une augmentation de l'éclairage nocturne dans la zone extracôtière est de Terre-Neuve. D'après la zone d'influence de l'éclairage des promoteurs, une installation de forage disposant des permis d'exploration 1137 ou 1142 pourrait cumulativement interagir avec l'éclairage des plateformes de production Hibernia et Hébron et pourrait éventuellement donner lieu à une augmentation de l'attraction des oiseaux migrateurs et à des déplacements. Bien que cette interaction puisse effectivement créer un seul domaine élargi vers lequel les oiseaux migrateurs pourraient se sentir attirés et donner lieu à des déplacements causés par l'éclairage artificiel, cela ne constitue pas la seule manière dont l'éclairage des projets pourrait entraîner des effets cumulatifs. Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que la présence d'éclairage artificiel le long des trajectoires de recherche de nourriture devrait servir de base à l'analyse des effets environnementaux cumulatifs (plutôt que le chevauchement des sources de lumière). Sur cette base, le même individu ou les individus d'une population peuvent être touchés par la lumière d'installations de production ou par les installations d'exploration éloignées les unes des autres et à l'extérieur de leurs zones d'influence. La présence de l'installation de forage serait de courte durée (35 à 65 jours); toutefois, la mise en œuvre de mesures d'atténuation pour réduire l'attraction lumineuse (par exemple une réduction de la durée de torchage, l'utilisation de solutions de rechange au torchage) et la surveillance connexe constitueraient des moyens importants d'atténuer les effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs. De plus, les promoteurs seraient tenus de surveiller les échouages d'oiseaux, de façon à accroître le niveau d'information quant aux effets potentiels et de rendre compte de la nécessité d'ajouter des mesures d'atténuation supplémentaires, le cas échéant.

La pêche commerciale pourrait être touchée par les projets et autres activités pétrolières, étant donné que des zones d'exclusion de sécurité supplémentaires seraient créées dans le cadre des projets. Cependant, la contribution des projets aux effets cumulatifs sur l'environnement devrait être mineure étant donné la petite taille et la courte durée des zones d'exclusion de sécurité. L'Agence note que les permis d'exploration ne contiennent pas de lieux de pêche uniques.

Le potentiel d'effets environnementaux cumulatifs au large de la côte est de Terre-Neuve a été soulevé par des groupes autochtones, en raison du nombre de projets potentiels qui pourraient survenir. Compte tenu de ces activités potentielles, le gouvernement du Canada collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'Office pour développer une approche régionale permettant d'évaluer les effets environnementaux des activités de forage exploratoire dans la zone extracôtière à l'est de Terre-Neuve, qui aurait pour objectif d'examiner les effets existants et prévisibles des forages exploratoires pétroliers et gaziers au large des côtes, y compris les effets cumulatifs sur l'environnement. En prévision de l'évaluation régionale, les opérateurs travaillent de concert à mener des analyses des effets (y compris pour ces projets), avec la participation des groupes

autochtones, et à établir les besoins en matière de recherche (p. ex. la migration et les effets sur le saumon atlantique).

Pendant l'examen des projets, l'Agence a établi une série de mesures d'atténuation ainsi que de suivi et de surveillance relativement au poisson et à son habitat, aux mammifères marins et aux tortues de mer, et aux oiseaux migrateurs. Ces mesures réduiront les impacts propres aux projets, et ainsi leur contribution aux impacts cumulatifs, et permettront de vérifier l'exactitude des prévisions faites au cours de l'évaluation environnementale. Cette proposition de surveillance et de suivi permettra également d'accroître la compréhension et de réduire toute incertitude relativement aux effets potentiels des activités exploratoires extracôtières, contribuant éventuellement à une analyse élargie des effets cumulatifs dans le cadre de l'évaluation régionale.

#### *Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants*

Les mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance des projets contribueraient à l'atténuation ou à la surveillance des effets cumulatifs sur l'environnement. D'autres mesures n'ont pas encore été déterminées à l'heure actuelle, mais pourraient être recommandées à la suite de l'achèvement de l'évaluation régionale.

#### *Conclusion de l'Agence*

L'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles de causer des effets environnementaux cumulatifs négatifs.

## 8 Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels

### 8.1.1 *Droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels*

Les projets sont tous deux situés dans la partie nord-ouest de l'océan Atlantique, l'emplacement de forage éventuel le plus près se trouvant à environ 265 km à l'est de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador, et à environ 800 km de la collectivité autochtone la plus proche sur l'île de Terre-Neuve. Aucun traité reconnu n'empiète sur les permis d'exploration ou la zone du projet plus étendue. Étant donné l'absence de droits ancestraux ou issus de traités dans la zone du projet, les répercussions potentielles sur les droits des groupes autochtones s'exercent par l'intermédiaire des activités des projets sur les espèces migratoires qui sont récoltées ou pêchées dans les territoires traditionnels des groupes autochtones. Les répercussions potentielles ont été examinées dans l'optique des opérations courantes et des accidents ou des défaillances.

Parmi les espèces migratoires qui préoccupent particulièrement les groupes autochtones, mentionnons le saumon atlantique, les phoques, les baleines, les oiseaux migrateurs et l'anguille d'Amérique. Les évaluations des effets sur les espèces migratoires sont résumées à la section 6.1 Poisson et habitat du poisson, à la section 6.2 Mammifères marins et tortues de mer et à la section 6.3 Oiseaux migrateurs.

#### *Labrador*

Le Conseil communautaire de Nunatukavut revendique un droit autochtone de chasser, de pêcher et de récolter dans l'ensemble de son territoire traditionnel revendiqué dans le Labrador et d'accéder aux ressources le long de la zone extracôtière immédiatement adjacente à la côte du Labrador. Le Conseil communautaire de NunatuKavut détient des permis de pêche à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles pour des espèces qui peuvent migrer entre la zone du projet et la côte du Labrador.

Les Innus du Labrador (Nation innue), qui résident principalement sur deux réserves, Sheshatshiu au centre du Labrador et Natuashish sur la côte nord du Labrador, revendiquent des droits autochtones de chasser, de pêcher et de récolter des ressources à l'intérieur du Labrador et le long de sa côte. La Nation innue détient des permis de pêche à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles pour des espèces qui peuvent migrer entre la zone du projet et la côte du Labrador.

Le gouvernement du Nunatsiavut est un gouvernement régional inuit à Terre-Neuve-et-Labrador. En 2005, la province de Terre-Neuve-et-Labrador a mis la dernière main à la Loi sur l'Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Labrador, un traité moderne entre la province, le Canada et le gouvernement du Nunatsiavut. La zone du projet est située à plus de 500 km au sud-est de la région visée par le règlement des Inuits du Labrador, toutefois, le gouvernement du Nunatsiavut détient des permis de pêche à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles pour des espèces qui peuvent migrer entre la zone du projet et la région visée par le règlement des Inuits du Labrador.

### *Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard*

Les groupes autochtones de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard<sup>18</sup> (Premières Nations des Maritimes) sont signataires de traités de paix et d'amitié, qui donnent le droit de pêcher à des fins de subsistance convenable. De plus, les Premières Nations des Maritimes ont un droit autochtone établi de récolter des espèces migratoires à l'intérieur de leurs territoires traditionnels à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles. Cela comprend le milieu terrestre et marin. Bien que les projets soient situés à environ 1 000 km à l'est de la Nouvelle-Écosse, les populations de saumon atlantique en péril, que les Premières Nations des Maritimes récoltent traditionnellement dans leurs territoires, peuvent passer à travers la zone du projet durant leur migration à destination ou en provenance de leurs rivières natales situées dans ces territoires.

### *Québec*

Les Innus de Ekuanitshit et la Première Nation de Nutashkuan, qui résident sur la côte nord du golfe du Saint-Laurent, revendiquent un droit autochtone de récolter le saumon atlantique (et d'autres espèces migratoires) à des fins alimentaires, sociales ou cérémonielles dans leurs territoires, y compris sur l'île d'Anticosti, au Québec. Les populations de saumon atlantique du golfe du Saint-Laurent peuvent passer à travers la zone du projet durant la migration à destination ou en provenance de leurs rivières natales situées dans les territoires de ces Nations innues du Québec.

Les Mi'gmaq de Gesgapegiag, la Nation Micmac de Gespeg et le gouvernement de Listuguj Mi'gmaq (représenté par le Secrétariat de Mi'gmawei Mawiomí) font partie des traités de paix et d'amitié, qui donnent le droit de pêcher à des fins de subsistance convenable. En outre, les Mi'gmaq du Québec ont un droit autochtone établi de récolter des espèces migratoires dans leurs territoires traditionnels à des fins alimentaires, sociales ou cérémonielles, y compris le saumon atlantique, qui peuvent passer à travers la zone du projet alors qu'elles migrent à destination ou en provenance de leurs rivières natales situées dans ces territoires.

## **8.1.2 Répercussions négatives potentielles des projets sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels**

La présente section résume de quelle manière les projets peuvent avoir des répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels. L'annexe C présente un résumé des préoccupations exprimées par les groupes autochtones durant cette évaluation environnementale.

### *Évaluation des promoteurs*

Les promoteurs ont indiqué que la plupart des activités liées aux projets auraient lieu dans un milieu marin extracôtier à des centaines de kilomètres des collectivités autochtones. Les émissions, les rejets et les interactions environnementales liés aux projets seraient localisés et à court terme, et il est peu probable qu'ils aient des effets sur la santé physique ou sociale et le bien-être ou les autres conditions socio-économiques d'une collectivité autochtone.

---

<sup>18</sup> Se reporter à la section 4.1.1 du présent rapport d'EE pour obtenir une liste des groupes autochtones de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard que l'Agence a consultés.

Les promoteurs ont déterminé, au moyen de documents existants et de l'engagement auprès des collectivités autochtones, qu'il n'y a pas de permis à des fins alimentaires, sociales ou cérémonielles à l'intérieur ou à proximité de la zone du projet ou de la zone d'étude locale. Les collectivités autochtones n'ont pas recours, par ailleurs, à l'utilisation actuelle des ressources dans le milieu marin à des fins traditionnelles à l'intérieur ou à proximité de ces zones. Cela ne signifie pas que ces collectivités autochtones ne pêcheront pas dans ces zones à l'avenir. Toutefois, étant donné la nature des projets, notamment leurs perturbations environnementales limitées, localisées et à court terme, et la petite zone d'exclusion de sécurité associée (1 à 12 km<sup>2</sup>), on ne prévoit pas d'effets négatifs sur une telle activité de pêche, même si elle avait lieu dans la zone d'étude locale durant les projets.

En ce qui concerne les espèces marines migratoires, notamment le saumon atlantique, les promoteurs ont précisé qu'il est peu probable que les populations de saumon atlantique du Labrador migrent à travers la zone du projet, mais des individus de l'île de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard et du golfe du Saint-Laurent pourraient passer à travers la zone du projet à destination ou en provenance de leurs zones de maturation et de leurs aires d'alimentation hivernales dans la mer du Labrador et au large du Groenland. De plus, des individus semblent se rassembler au sud de la zone du projet, à proximité des pentes méridionales et orientales des Grands Bancs, et à l'est du détroit de Belle Isle avant de migrer vers leurs rivières natales. Les promoteurs ont indiqué qu'il existe peu de données, voire aucune, voulant que la zone du projet soit utilisée par le saumon atlantique en tant qu'habitat d'hivernage ou aire d'alimentation principale (consulter les sections 6.1 et 6.5 pour obtenir des renseignements supplémentaires). En outre, ils ont indiqué que les effets potentiels des activités de projet prévues et les risques globaux pour le saumon atlantique sont faibles et qu'ils ne contribueraient pas aux déclin des populations de saumon ou n'aggraverait pas ceux-ci.

Les promoteurs reconnaissent qu'il existe certaines lacunes dans les données concernant les routes migratoires. La compréhension de la migration du saumon continue d'évoluer, et des données supplémentaires sur les routes migratoires du saumon pourraient s'ajouter aux recherches globales continues menées par Pêches et Océans Canada, des groupes autochtones et la Fédération du Saumon Atlantique. Les promoteurs, en collaboration avec des partenaires de recherche (incluant éventuellement des collectivités autochtones), mènent également des recherches supplémentaires pour combler les lacunes en matière de connaissances concernant la migration du saumon atlantique par l'entremise d'organismes tels que le Petroleum Research Newfoundland and Labrador et le Fonds pour l'étude de l'environnement.

Pour d'autres espèces migratoires d'intérêt pour les groupes autochtones, comme les baleines, les oiseaux et l'anguille d'Amérique, les promoteurs ont constaté que les activités courantes des projets n'auraient aucune incidence négative sur les populations. De plus, il n'y aurait aucun changement dans la capacité de récolter ces espèces dans la zone d'étude régionale, qui comprend les territoires traditionnels de toutes les collectivités autochtones consultées par l'Agence pour les projets.

Les évaluations des effets sur les espèces migratrices d'intérêt pour les groupes autochtones sont résumées aux sections 6.1, 6.2 et 6.3.

### *Déversement accidentel*

La modélisation des déversements de pétrole effectuée par les promoteurs a indiqué une possibilité limitée que du pétrole atteigne les territoires traditionnels des collectivités autochtones. Tout effet potentiel découlant d'un

déversement de pétrole serait, par conséquent, en grande partie indirect et lié à ses effets potentiels sur les espèces marines migratoires récoltées par des groupes autochtones. Grâce à la mise en place de mesures d'atténuation appropriées, les promoteurs ont prévu que les événements accidentels n'entraîneraient pas d'effets négatifs importants sur les poissons, les oiseaux ou les mammifères marins. Ainsi, les promoteurs ont indiqué qu'il y aurait une faible possibilité que des effets biophysiques indirects d'un déversement causent une diminution de la quantité, de la qualité ou de la santé des espèces marines pêchées par des groupes autochtones dans une mesure qui compromettrait leur capacité à poursuivre leurs activités de pêche et de récolte. Néanmoins, les promoteurs mettraient en œuvre diverses mesures de prévention et d'intervention en cas de déversement afin de réduire davantage la probabilité d'un déversement et de tout effet connexe. En tenant compte des mesures d'intervention en cas de déversement, les promoteurs ont constaté qu'il n'y aurait pas d'effets négatifs importants sur le poisson et les activités de pêche des groupes autochtones en raison d'un accident ou d'une défaillance. Consulter la section 7.1 Effets des accidents et défaillances pour obtenir une analyse plus approfondie et davantage de détails.

### *Points de vue des groupes autochtones*

Toutes les collectivités autochtones participantes ont exprimé une préoccupation au sujet du risque que les projets aient des effets sur le saumon et, par extension, des répercussions négatives sur le droit des autochtones de récolter du saumon dans leurs territoires traditionnels. Le saumon est une espèce culturelle importante pour les collectivités autochtones dans la région de l'Atlantique, et les connaissances autochtones démontrent le rôle vital que joue le saumon dans la culture et la subsistance au sein des collectivités. Le bruit lié aux projets causé par les opérations courantes, le transport maritime associé aux projets, les accidents, les défaillances et les effets cumulatifs ont tous été cités en tant qu'éléments pouvant avoir un effet négatif sur le saumon. Le KMKNO, la MTI et le Conseil communautaire de NunatuKavut ont demandé que les promoteurs tiennent compte du principe de précaution dans leur évaluation en raison de la situation précaire de certaines populations de saumon, du manque de données sur les routes migratoires et les lieux d'hivernage, des taux élevés de mortalité en mer, des changements climatiques et du manque de renseignements sur les effets particuliers du forage extracôtier sur cette espèce. Pour donner suite à ces préoccupations, les promoteurs ont envisagé d'effectuer des recherches supplémentaires et de collecter d'autres données liées au saumon atlantique. Des renseignements et des analyses supplémentaires concernant le saumon atlantique ont été résumés ci-dessus et dans la section 6.1.

Le KMKNO a recommandé qu'aucune activité de forage n'ait lieu entre janvier et août afin de ne pas perturber la migration du saumon atlantique dans la zone du projet. Sur les conseils de Pêches et Océans Canada et de l'Office, l'Agence a déterminé qu'une telle mesure n'était pas justifiée et qu'elle limiterait inutilement la durée des activités de forage des promoteurs.

Le Conseil communautaire de NunatuKavut, la première nation Sipekne'katik et le gouvernement du Nunatsiavut craignaient que les boues de forage, les déblais et les événements accidentels aient un effet négatif sur les aires de reproduction ou d'alimentation de nombreuses espèces marines et qu'ils aient des répercussions sur les pêches alimentaires, sociales et cérémonielles.

De nombreux groupes, notamment la MTI, le KMKNO et le Conseil communautaire de NunatuKavut, ont demandé que les promoteurs élaborent des plans de gestion d'incident, des plans d'intervention en cas de déversement, des plans de protection environnementale, des plans de sécurité et des analyses des avantages

environnementaux nets en consultation avec les collectivités autochtones. Le SMM et le KMKNO ont recommandé qu'en cas de déversement, les promoteurs soient tenus de compenser toute perte de productivité des espèces récoltées par les Mi'kmaq. Les promoteurs se sont engagés à solliciter la participation des groupes autochtones dans l'élaboration des plans de communication des pêches des collectivités autochtones et continuent de partager des renseignements en matière d'intervention en cas de déversement, d'examiner les préoccupations et les problèmes et de communiquer les résultats et l'apprentissage découlant des exercices d'intervention avec les groupes autochtones sur demande. La MTI a indiqué qu'elle demeurerait inquiète au sujet du risque qu'un déversement altère la migration, le frai ou les aires d'alimentation d'espèces importantes pour la culture Mi'gmaq.

Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

### *Analyse de l'Agence*

Dans le cadre de l'analyse des répercussions des projets sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, l'Agence s'est fiée aux renseignements figurant dans les EIE des promoteurs et les documents associés, ainsi qu'aux renseignements fournis par les groupes autochtones.

Bien qu'il n'y ait pas de permis autochtones à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles dans la zone du projet, les groupes autochtones peuvent pêcher des espèces dans leurs territoires traditionnels qui migrent à travers ladite zone. Toutefois, l'Agence a déterminé que les activités courantes des projets auraient probablement de faibles répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels des groupes autochtones à l'égard des permis à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles pour récolter des espèces migratoires, car les opérations courantes auraient probablement des effets limités sur ces espèces (section 6). En ce qui a trait au saumon atlantique, une espèce particulièrement préoccupante pour de nombreuses collectivités autochtones, Pêches et Océans Canada a examiné les renseignements pertinents et a confirmé qu'il y avait une incertitude concernant les modèles de migration en mer et l'utilisation de l'habitat de cette espèce. Il a indiqué qu'il est possible que certains saumons hivernent dans la région du bassin Jeanne d'Arc et de la passe Flamande, et que des saumons soient susceptibles d'être présents à certains moments de l'année alors qu'ils migrent à destination et en provenance de leurs rivières natales, mais cette région n'est pas réputée être une route de migration ou une aire d'hivernage importante. Pêches et Océans Canada a indiqué que les effets potentiels prévus des projets sur le saumon atlantique sont négligeables, voire nuls, et limités spatialement et temporellement.

Bien que les opérations courantes des projets auront probablement des effets limités sur les espèces qui migrent à travers la zone du projet, dans l'éventualité peu probable d'un déversement de pétrole (traitée à la section 7.1 Effets des accidents et défaillances), il est possible que ces espèces subissent des effets plus sérieux, particulièrement les espèces en péril, et qu'il y ait, par voie de conséquence, des répercussions potentielles sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels. Les répercussions potentielles d'un déversement pourraient causer une diminution de la quantité, de la qualité et de la santé du poisson récolté par les groupes autochtones.

L'Agence reconnaît les conséquences potentielles d'un déversement accidentel sur les pêcheurs et les collectivités autochtones. Toutefois, les données disponibles indiquent que la probabilité d'une éruption sous-marine importante est extrêmement faible et, par conséquent, ses effets potentiels seraient improbables. Dans

l'éventualité peu probable d'une éruption, les modèles de déversements prévoient que la présence de pétrole sur le littoral serait peu probable, et si elle survenait, elle serait généralement minime. L'Agence note que les promoteurs seraient tenus de prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire la probabilité d'un événement accidentel et s'assurer qu'ils sont prêts à intervenir efficacement si un événement accidentel se produisait. En conjonction avec les mesures d'intervention en cas de déversement, tout préjudice subi par des pêcheurs autochtones, notamment la perte de pêches commerciales ou à des fins alimentaires, sociales ou cérémonielles, nécessiterait une compensation conformément aux Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière. Les promoteurs seraient également tenus d'élaborer et de mettre en œuvre des plans de communication des pêches, qui comprendraient des procédures pour communiquer avec les pêcheurs en cas d'accident ou de défaillance. Des groupes autochtones participeraient à l'élaboration des plans d'intervention en cas de déversement et se verraient remettre la version approuvée (consulter la section 7.1 pour obtenir de plus amples détails).

### 8.1.3 Mesures d'adaptation proposées

Les mesures d'atténuation et le suivi déterminés pour le poisson et l'habitat du poisson (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3), les pêches commerciales (section 6.6) et les accidents et défaillances (section 7.1) serviraient également de mesures d'adaptation pour minimiser ou éviter des répercussions négatives potentielles sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels. Les principales mesures d'atténuation et de suivi déterminées par l'Agence sont présentées à l'annexe A. Les exigences clés liées aux répercussions potentielles sur les droits consistent notamment à :

- s'assurer que tous les rejets de déchets et toutes les émissions provenant de l'installation de forage dans le milieu marin sont conformes aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* et à la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires*;
- planifier et à exécuter une activité de profil sismique vertical en tenant compte de l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*;
- préparer des programmes de suivi pour le poisson et l'habitat du poisson, les mammifères marins et les tortues de mer, ainsi que les oiseaux migrateurs afin de vérifier l'exactitude des prévisions effectuées durant les EE et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation, puis à communiquer les résultats de ces programmes aux collectivités autochtones;
- élaborer et à mettre en œuvre, en consultation avec des pêcheurs autochtones, un plan de communication des pêches pour faciliter et coordonner la communication avec les pêcheurs;
- permettre aux groupes autochtones de participer à l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement de pétrole, et à fournir la version approuvée aux groupes autochtones;
- compenser tout préjudice, notamment la perte de pêches à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles, conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtiers de l'industrie pétrolière*.

Étant donné l'incertitude au sujet du saumon atlantique et l'importance de l'espèce pour les groupes autochtones, les promoteurs se sont engagés à entreprendre des recherches, et à y contribuer, sur la présence et la répartition du saumon atlantique dans le bassin Jeanne d'Arc et la passe Flamande, et ils travailleront avec les groupes autochtones pour dresser une liste des activités de recherche éventuelles qui permettraient de combler les lacunes dans les données.

#### 8.1.4 *Questions à aborder durant la phase d'approbation réglementaire*

La phase d'approbation réglementaire, durant laquelle tout permis ou autorisation fédérale serait examiné, serait menée à bien une fois les EE terminées. Afin de procéder, les projets nécessitent l'autorisation de l'Office en vertu de la Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada — Terre-Neuve-et-Labrador. Ils pourraient également nécessiter une autorisation en vertu de la Loi sur les pêches et un permis en vertu de la Loi sur les espèces en péril de Pêches et Océans Canada. Le gouvernement fédéral consulterait les collectivités autochtones, comme il se doit, avant de prendre des décisions réglementaires. La décision d'entreprendre une consultation de la Couronne supplémentaire tiendrait compte du registre des consultations pour les EE..

#### 8.1.5 *Conclusion de l'Agence*

Après examen des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les activités courantes des projets seraient susceptibles d'avoir des répercussions faibles ou négligeables sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels des groupes autochtones. L'Agence prévoit que toute répercussion sera probablement de faible ampleur, à court terme et réversible. Des mesures d'atténuation permettraient de garantir l'absence d'interruption dans l'exercice des droits et que ces derniers pourraient être exercés de la même manière qu'avant les projets ou d'une façon similaire. L'Agence reconnaît qu'une éruption pourrait avoir des répercussions plus sérieuses, mais il est très peu probable que cela se produise.

En tenant compte de l'analyse des effets environnementaux des projets et des mesures d'atténuation connexes décrites pour le poisson et l'habitat du poisson (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3), les pêches commerciales (section 6.6), ainsi que les accidents et défaillances (section 7.1), l'Agence conclut que les répercussions potentielles des projets sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels ont été cernées et atténuées d'une manière appropriée.

Aucune mesure de suivi particulière n'est déterminée à l'égard des répercussions potentielles sur les droits ancestraux ou issus de traités, revendiqués ou établis; toutefois, l'Agence considère que les mesures de suivi décrites pour le poisson et l'habitat du poisson (section 6.1), les pêches commerciales (section 6.6), ainsi que les accidents et défaillances (section 7.1) seraient également efficaces pour confirmer les répercussions potentielles sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels.

## 9 Conclusion de l'Agence

L'Agence a examiné les études d'impact environnemental du promoteurs et ses réponses aux exigences en matière d'information qu'elle lui a présentées. Les exigences en matière d'information reflétaient les opinions des membres du public, des organismes gouvernementaux et des peuples autochtones. L'Agence a aussi tenu compte des mesures qui seraient appliquées pour atténuer les effets du projet, ainsi que des mesures de suivi (surveillance) que les promoteurs devra mettre en oeuvre.

Les effets environnementaux des projets et leur importance ont été déterminés par des méthodes d'évaluation et à l'aide d'outils analytiques reflétant les pratiques couramment acceptées par les spécialistes des études environnementales et socioéconomiques, y compris pour l'évaluation des effets des accidents et des défaillances possibles.

L'Agence conclut que le projet de forage exploratoire dans la passe Flamande et le projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve proposés n'sont pas susceptibles d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation décrites dans le présent rapport provisoire d'évaluation environnementale.

L'Agence a identifié des mesures d'atténuation clés et des exigences de programme de suivi pour la considération de la ministre de l'Environnement et du Changement climatique au moment d'établir les conditions à énoncer dans ses déclarations. Au terme de la période de consultation au sujet de cette version provisoire du rapport d'EE, l'Agence soumettra le rapport final d'EE à la ministre afin de l'aider à prendre une décision à savoir si les projets sont susceptibles d'entraîner des effets environnementaux qui sont négatifs et importants, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation. L'Agence recommandera aussi à la ministre d'établir des conditions, à l'intérieur de ses déclarations, que les promoteurs seront tenu de respecter en ce qui a trait aux mesures d'atténuation et des exigences de programmes de suivi dans l'éventualité où les projets sont autorisés à aller de l'avant.

## 10 Références

- Agence canadienne d'évaluation environnementale. *Énoncé de politique opérationnelle « Raisons d'être » et « solutions de rechange » en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Ottawa, Ontario. <https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-environnementale/nouvelles/salle-medias/salle-medias-2015/enonce-politique-operationnelle-raisons-etre-et-solutions-rechange-vertu-loi-canadienne-evaluation-environnementale-2012.html>
- Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers. 2002. *Compensation Guidelines Respecting Damages Relating to Offshore Petroleum Activity*. <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/compgle.pdf>
- Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers. 2017. *Geophysical, Geological, Environmental and Geotechnical Program Guidelines*. <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/ggegpg.pdf>
- Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers. N/A. *Measures to Protect and Monitor Seabirds in Petroleum-Related Activity in the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Area*. <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/news/measuresseabirds.pdf>
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2018. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/comite-situation-especes-peril.html>
- Environnement et Changement climatique Canada. 2016. *Procedures for Handling and Documenting Stranded Birds Encountered on Infrastructure Offshore Atlantic Canada*. <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/mkiasseis/bestpracbird.pdf>
- Environnement et Changement climatique Canada. 2017. *Colonies d'oiseaux marins et d'oiseaux aquatiques : éviter les perturbations*. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/colonies-marins-aquatiques-eviter-perturbations.html>
- Equinor (précédemment Statoil) Canada Ltd. 2017. *Flemish Pass Exploration Drilling Program Environmental Impact Statement*. <https://www.ceaa.gc.ca/050/evaluations/document/121309?culture=fr-CA>
- ExxonMobil Canada Ltd. 2017. *Eastern Newfoundland Offshore Exploration Drilling Project Environmental Impact Statement*. <https://www.ceaa.gc.ca/050/evaluations/document/121311?culture=fr-CA>
- Pêches et Océans Canada. 2018. *Recovery Strategy for Northern Wolffish (*Anarhichas denticulatus*) and Spotted Wolffish (*Anarhichas minor*), and Management Plan for Atlantic Wolffish (*Anarhichas lupus*) in Canada [proposed]*. Pêches et Océans Canada, Ottawa.
- Pêches et Océans Canada. 2007. *Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/publications/seismic-sismique/index-fra.html>

French McCay, D.P. 2009. State-of-the-art and research needs for oil release impact assessment modelling. Pp. 601-653. In: Proceedings of the 32nd AMOP Technical Seminar on Environmental Contamination and Response, Emergencies Science Division, Environment Canada, Ottawa, ON.

Gouvernement du Canada. 1985. *Loi sur les pêches*. Loi à jour 2018-12-12; dernière modification 2016-04-05. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/F-14/>

Gouvernement du Canada. 1987. *Loi de mise en oeuvre de l'Accord atlantique Canada — Terre-Neuve-et-Labrador*. Loi à jour 2018-12-12; dernière modification 2017-06-22. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-7.5/index.html>

Gouvernement du Canada. 1992. *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*. Loi à jour 2018-12-12; dernière modification 2017-01-01. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/T-19.01/>

Gouvernement du Canada. 1994. *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*. Loi à jour 2018-12-12; dernière modification 2017-12-12. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/m-7.01/>

Gouvernement du Canada. 2001. *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast*. Règlement à jour 2018-12-12; dernière modification 2017-02-13 <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2011-237/page-1.html>

Gouvernement du Canada. 2001. *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. Loi à jour 2018-12-12; dernière modification 2017-12-12. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-10.15/>

Gouvernement du Canada. 2002. *Loi sur les espèces en péril*. Loi à jour 2018-12-12; dernière modification 2018-05-30. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/s-15.3/>

Gouvernement du Canada. 2009. *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*. Règlement à jour 2018-12-12; dernière modification 2014-12-31. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2009-316/index.html>

Gouvernement du Canada. 2012. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Loi à jour 2018-12-12; dernière modification 2017-06-22. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/c-15.21/index.html>

Gouvernement du Canada. 2012. *Règlement désignant les activités concrètes*. Règlement à jour 2018-12-12; dernière modification 2014-12-31. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2012-147/TexteCompleet.html>

Organisation maritime internationale. *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL)*. [http://www.imo.org/fr/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-prevention-of-pollution-from-ships-\(marpol\).aspx](http://www.imo.org/fr/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-prevention-of-pollution-from-ships-(marpol).aspx)

Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office national de l'énergie. 2010. *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. <http://www.neb-one.gc.ca/bts/ctr/gnthr/2010ffshrwstgd/index-fra.html>

Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office national de l'énergie. 2008. *Directives sur l'environnement physique extracôtier*. <https://www.neb-one.gc.ca/bts/ctr/gnthr/2008ffshrphsnvrgd/index-fra.html>

Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office national de l'énergie. 2009. *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières*. <https://www.neb-one.gc.ca/bts/ctrg/gnthr/2009ffshrchmclgd/index-fra.html>

National Marine Fisheries Service (NMFS). 2016. *Technical Guidance for Assessing the Effects of Anthropogenic Sound on Marine Mammal Hearing: Underwater Acoustic Thresholds for Onset of Permanent and Temporary Threshold Shifts*. U.S. Dept. of Commer., NOAA. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-55, 178 p.

Office of the Legislative Counsel Newfoundland and Labrador. 1996. *Offshore Certificate of Fitness Newfoundland and Labrador Regulations* under the *Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act*. Last amended 2001. <https://www.assembly.nl.ca/Legislation/sr/Regulations/rc970018.htm>

Office of the Legislative Counsel Newfoundland and Labrador. 2002. *Environmental Protection Act*. Dernière modification 2013. <https://www.assembly.nl.ca/Legislation/sr/statutes/e14-2.htm>

Office of the Legislative Counsel Newfoundland and Labrador. 2015. *Seabird Ecological Reserve Regulations, 2015* under the *Wilderness and Ecological Reserves Act*. <https://www.assembly.nl.ca/Legislation/sr/Regulations/rc150032.htm>

Office of the Legislative Counsel Newfoundland and Labrador. 2016. *Management of Greenhouse Gas Act*. Dernière modification 2018. <https://www.assembly.nl.ca/Legislation/sr/statutes/m01-001.htm>

One Ocean. N/A. *Risk Management Matrix Guidelines*. <http://www.oneocean.ca/pdf/Matrix.pdf>

Southall, B.L., Bowles, A.E., Ellison, W.T., Finneran, J.J., Gentry, R.L., Greene, Jr., C.R., Lastal, D., Ketten, D.R., Miller, J.H., and Nachtigall, P.E. 2007. *Special Issue: Marine mammal noise exposure criteria: Initial scientific recommendations*. *Aquat. Mammals*, 33(4): 411-521.

## 11 Annexes

### Annexe A Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
<p>Poisson et habitat du poisson (section 6.1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer un plan de relevés des coraux et des éponges pour chaque emplacement de puits et le présenter à Pêches et Océans Canada et à l'Office aux fins d'examen et d'approbation avant la réalisation des relevés. Le plan de relevés devrait comprendre :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ l'utilisation d'un véhicule télécommandé pour recueillir des données visuelles à haute définition afin de confirmer la présence ou l'absence de caractéristiques environnementales sensibles, dont les agrégations de coraux ou d'éponges formant des habitats;</li> <li>○ la longueur et la configuration des relevés par transects autour des emplacements de puits, lesquels devraient se fonder sur les résultats applicables du modèle de dispersion des déblais de forage. Les transects autour des sites d'ancrage devraient s'étendre sur 50 m à partir de l'étendue de la configuration de l'ancrage.</li> </ul> </li> <li>• Selon les plans approuvés, entreprendre un relevé des coraux et des éponges à chaque emplacement de puits et autour de chaque point d'ancrage, le cas échéant, avant de commencer le forage d'un puits. Un spécialiste indépendant qualifié en sciences de la mer devrait être embauché pour fournir des conseils en temps réel. Lors du relevé des coraux et des éponges :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ si des agrégations de coraux ou d'éponges formant un habitat ou d'autres éléments écologiquement sensibles sont repérés, déplacer le puits ou rediriger les rejets de déblais de forage pour s'assurer que l'installation de forage, les ancrs ou les</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir les résultats des relevés des coraux et des éponges à Pêches et Océans Canada et à l'Office avant le début du forage. Les résultats des relevés devraient être fournis aux groupes autochtones et publiés en ligne à l'intention du public.</li> <li>• Surveiller la concentration de boues synthétiques dans les déblais de forage afin de vérifier la conformité aux cibles de rendement précisées dans <i>les Directives sur le traitement des déchets extracôtiers. Communiquer les résultats à l'Office.</i></li> <li>• Pour le premier puits de chaque permis d'exploration et pour tout puits dont le forage est entrepris dans une zone considérée comme un habitat benthique sensible par les relevés des coraux et des éponges, effectuer un suivi particulier, notamment :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments après le forage et avant de quitter les lieux pour vérifier les prévisions des modèles de dispersion des déblais de forage;</li> <li>○ un relevé de la faune benthique présente après la fin du forage;</li> <li>○ la communication des résultats, y compris une comparaison des résultats de la modélisation aux résultats in situ, à l'Office et à Pêches et Océans Canada; et</li> <li>○ les résultats devraient être fournis aux groupes autochtones et publiés en ligne à l'intention du public.</li> </ul> </li> <li>• Participer à ou faire avancer la recherche sur la présence et la répartition du saumon atlantique dans le bassin Jeanne d'Arc et la passe Flamande et informer l'Office annuellement sur les activités de recherche. Il est à noter que les promoteurs ont indiqué qu'ils poursuivent des initiatives de recherche par l'entremise d'organismes tels que Petroleum Research Newfoundland and Labrador et le Fonds pour l'étude de l'environnement en</li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>dépôts de boues de déblais de forage ne les affecteront pas, à moins que cela ne soit techniquement impossible. Aucun forage ne devrait avoir lieu avant que l'Office et Pêches et Océans Canada ne prennent une décision concernant les mesures d'atténuation et de surveillance appropriées;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ si des agrégations de coraux ou d'éponges formant un habitat ou d'autres caractéristiques écosensibles sont repérées et que l'on détermine, à la satisfaction de l'Office, qu'il n'est pas techniquement possible de déplacer le puits ou de détourner les déblais de forage, effectuer avant le forage une évaluation complète de l'habitat benthique potentiellement affecté, en consultation avec Pêches et Océans Canada, pour déterminer le risque de dommages graves ou de modifications des agrégations de coraux et d'éponges ainsi que les mesures connexes pour réduire tout risque reconnu.</li> <li>● Choisir les produits chimiques à utiliser au cours du projet, conformément aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières et utiliser des boues de forage moins toxiques et des additifs biodégradables et écologiques dans les boues et les ciments, si possible.</li> <li>● S'assurer que tous les rejets de l'installation de forage respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i>.</li> <li>● Transporter la boue synthétique excédentaire ou usée qui ne peut être réutilisée pendant les activités de forage à terre, afin qu'elle soit éliminée dans une installation approuvée.</li> <li>● S'assurer que tous les déchets issus des navires ravitailleurs respectent ou dépassent les normes établies par la MARPOL.</li> </ul>	<p>collaboration avec les groupes autochtones pour dresser une liste des activités de recherche potentielles qui permettraient de combler les lacunes dans les données.</p>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer un relevé avant le forage avec des personnes qualifiées à chaque emplacement de puits afin de déterminer la présence de munitions explosives non explosées ou d'autres dangers sur le fond marin. Si l'on détecte un tel danger, il faut éviter de le perturber ou de le manipuler et communiquer avec le Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage le plus proche et avec l'Office avant d'entreprendre le forage afin de déterminer la mesure qui s'impose. D'autres mesures d'atténuation des effets sur le poisson et son habitat sont décrites à la section 6.2 – Mammifères marins et tortues de mer.</li> </ul>	
Mammifères marins et tortues de mer (section 6.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer un profilage sismique vertical et des relevés géophysiques conformément à l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ établir une zone de sécurité (observation) de 500 m minimum autour de la source sonore;</li> <li>○ mettre en œuvre des techniques de détection des cétacés, telles que la surveillance acoustique passive parallèlement aux observations visuelles;</li> <li>○ augmenter graduellement l'intensité de la source sonore sur une période d'au moins 20 min (période d'intensification) et adopter une période de surveillance préintensification de 30 min, lorsque des activités d'exploration sont prévues, et retarder l'intensification en cas d'observation de mammifère marin ou de tortue de mer dans la zone de sécurité; et</li> <li>○ interrompre la source sonore en cas d'observation ou de détection de toute tortue de mer ou de tout mammifère marin dans la zone de sécurité de 500 m.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrer les activités, observations et résultats du plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer et en faire état auprès de l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers et de Pêches et Océans Canada. Les résultats devraient être transmis aux groupes autochtones et mis à disposition du public en ligne.</li> <li>• Signaler rapidement toute collision avec des mammifères marins ou des tortues de mer à l'Office et à Pêches et Océans Canada, à la ligne de signalement d'urgence environnementale de la Garde côtière canadienne (1-800-565-1633) et en aviser les groupes autochtones.</li> <li>• Vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide des mesures sur le terrain pendant la première phase du programme de forage selon le permis d'exploration. Fournir à l'Office et à Pêches et Océans Canada le plan indiquant la procédure de cette vérification avant le forage, ainsi que les résultats de surveillance après l'interruption ou l'abandon d'un puits, selon les instructions de l'Office et de Pêches et Océans Canada.</li> <li>• Les résultats du programme de suivi devraient être transmis aux groupes autochtones et mis à disposition du public en ligne.</li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour réduire les risques de collisions avec des mammifères marins et des tortues de mer (sauf en cas d'urgence) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ limiter le mouvement des navires d'approvisionnement aux voies de navigation établies, s'il y a lieu (c.-à-d. à l'approche de ports); et</li> <li>○ lorsque de telles vitesses ne présentent pas de danger pour la sécurité de la navigation, réduire la vitesse des navires d'approvisionnement à 7 nœuds (13 km/h) en cas d'observation ou de signalement de baleine ou de tortue de mer à moins de 400 m du navire.</li> </ul> </li> <li>• En consultation avec Pêches et Océans Canada, élaborer un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer comprenant les exigences relatives à l'observation de mammifères marins par des personnes qualifiées. Transmettre ce plan à l'Office et à Pêches et Océans Canada aux fins d'examen et d'approbation, 30 jours avant le début des activités. Ce plan décrirait :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la surveillance pendant le profilage sismique vertical et les relevés géophysiques, notamment des renseignements sur une configuration de surveillance acoustique passive donnée ou de technologie équivalente, afin de permettre de vérifier les possibilités de détection des espèces susceptibles de se trouver dans la zone de sécurité et d'assurer des capacités de surveillance de toutes les fréquences de vocalisation des mammifères marins pouvant se trouver dans la zone de permis d'exploration.</li> </ul> </li> </ul>	
Oiseaux migrateurs (section 6.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivre les Procédures pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique établies par Environnement et Changement climatique Canada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer un programme de suivi, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, afin de surveiller les effets sur les oiseaux migrateurs, vérifier l'exactitude des prévisions formulées pendant l'évaluation environnementale</li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>(2017), qui définissent des procédures pour la capture et la manipulation sécuritaires des différents types d'oiseaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les activités de torchage au minimum requis pour caractériser le potentiel en hydrocarbures du puits et, au besoin, pour assurer la sécurité des opérations.</li> <li>• Lorsque l'Office le juge acceptable, procéder à des essais de formation pendant le déclenchement plutôt qu'à des essais de formation avec torchage.</li> <li>• S'il est nécessaire de procéder à des essais de formation avec torchage, aviser l'Office afin de demander une autorisation avant de procéder au torchage en vue de : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ déterminer si le torchage aurait lieu pendant une période de vulnérabilité des oiseaux migrateurs (déterminé en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada); et</li> <li>○ déterminer en quoi les effets environnementaux négatifs sur les oiseaux migrateurs pourraient être évités, y compris les possibilités de réduire le torchage nocturne (p. ex. en commençant le torchage pendant des périodes plus courtes le matin plutôt que la nuit).</li> </ul> </li> <li>• Établir un rideau d'eau autour de la torchère pendant les activités de torchage.</li> </ul>	<p>et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. Dans le cadre du programme de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ surveiller les oiseaux marins depuis les installations de forage par l'entremise d'un observateur qualifié, conformément au protocole d'Environnement et Changement climatique <i>Canada Eastern Canada Seabirds at Sea Standardized Protocol for Pelagic Seabird Surveys from Moving and Stationary Platforms</i>;</li> <li>○ en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, élaborer et mettre en œuvre un protocole de surveillance quotidienne systématique de l'installation de forage et des navires ravitailleurs de plateforme pour détecter la présence d'oiseaux en détresse. Le protocole comprendrait des renseignements sur la fréquence des recherches, les procédures de déclaration et les exigences en matière de formation, y compris les qualifications des personnes qui donnent la formation;</li> <li>○ si on observe des oiseaux échoués, suivre les procédures pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique d'Environnement et Changement climatique Canada (2017);</li> <li>○ documenter et communiquer les résultats de toute surveillance menée, y compris une analyse visant à déterminer si les mesures d'atténuation (p. ex. le rideau d'eau) se sont avérées efficaces et si d'autres mesures sont nécessaires;</li> <li>○ présenter le programme de surveillance et de suivi et ses résultats à l'Office et à Environnement et Changement climatique Canada. Les résultats devraient être présentés aux groupes autochtones et affichés en ligne à l'intention du public.</li> </ul>
Zones spéciales (section 6.4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restreindre l'altitude de vol des hélicoptères à une altitude minimale de 300 m (sauf pendant le décollage et l'atterrissage) et à une distance latérale de 1 000 m des colonies actives d'oiseaux et des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer une surveillance de suivi spécifique lors des forages dans les zones spéciales ou à proximité d'une zone spéciale, lorsque la modélisation de la dispersion des déblais de forage prévoit que des déblais pourraient se déposer dans cette zone spéciale à des niveaux supérieurs au seuil des effets biologiques. La surveillance comprendra :</li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>biodiversité de Cap St. Francis et des îles de la baie Witless (sauf en cas d'urgence).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que les navires de ravitaillement et autres navires de soutien maintiennent une zone tampon de 300 mètres à partir des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité de Cape St-Francis et des îles de la baie Witless (sauf en cas d'urgence).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments après le forage et avant de quitter les lieux pour vérifier les prévisions des modèles de dispersion des déblais de forage;</li> <li>○ un relevé de la faune benthique présente après la fin du forage;</li> <li>○ la communication des résultats, y compris une comparaison des résultats de la modélisation aux résultats in situ, à l'Office et à Pêches et Océans Canada;</li> <li>○ la communication des résultats aux groupes autochtones et la publication en ligne à l'intention du public.</li> </ul>
Espèces en péril inscrites sur la liste fédérale (section 6.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets potentiels sur le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3) contribueraient aussi à atténuer les effets négatifs potentiels sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En se fondant sur l'avis des ministères compétents, l'Agence estime que les mesures d'atténuation et de suivi prévues pour le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3) sont également appropriées pour les espèces en péril et leur habitat essentiel.</li> </ul>
Pêches commerciales (section 6.6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En consultation avec des groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux, élaborer et mettre en œuvre un plan de communication sur les pêches qui traite des communications avant et pendant le forage, l'essai et l'abandon de chaque puits. Ces plans devraient comprendre : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ des états des lieux réguliers fournissant des renseignements précis sur les plans d'activité du projet ainsi qu'une occasion de rétroaction et d'autres échanges d'informations sur des aspects d'intérêts particuliers;</li> <li>○ des renseignements sur les zones d'exclusion de sécurité et les têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmettre un rapport annuel à l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers signalant toute occurrence d'incidents de perte ou d'endommagement d'équipement de pêche associés aux projets, notamment les navires associés aux projets.</li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ des procédures permettant d'aviser les pêcheurs au moins deux semaines avant le début du forage de chaque puits;</li> <li>○ des renseignements sur les navires circulant entre Terre-Neuve-et-Labrador et les zones de permis d'exploration (p. ex. nombre par semaines, voies de navigation générales); et</li> <li>○ des procédures visant à déterminer la nécessité d'un agent de liaison des pêches ou de navires-guides des pêches au cours des mouvements liés aux installations de forage et du recours à un agent de liaison des pêches au cours des programmes géophysiques.</li> <li>● Préparer un plan d'abandon de puits, y compris une stratégie d'abandon de têtes de puits, et le présenter à l'Office aux fins d'approbation, au moins 30 jours avant l'abandon de chaque puits. S'il est proposé qu'une tête de puits soit abandonnée sur le fond marin de sorte qu'elle puisse interférer avec la pêche commerciale, élaborer une stratégie en consultation avec des groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux.</li> <li>● Veiller à ce que les renseignements concernant les zones d'exclusion sécuritaires et l'emplacement des têtes de puits abandonnées, si celles-ci sont laissées sur le fond marin, soient publiés dans les avis aux navigateurs et dans les avis à la navigation et communiqués aux pêcheurs.</li> <li>● Fournir des renseignements sur l'emplacement de toutes les têtes de puits abandonnées, laissées sur le fond marin, au Service hydrographique du Canada pour les inclure sur les futures cartes hydrographiques et aux fins de planification.</li> <li>● Assurer une communication continue avec le secrétariat de l'OPANO, au moyen des mécanismes</li> </ul>	

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>d'échange d'informations en place avec Pêches et Océans Canada, quant aux activités du projet prévues, notamment une communication en temps opportun des emplacements de forage, des zones d'exclusion de sécurité et des têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption.</p>	
<p>Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones (section 6.7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets sur le poisson et l'habitat du poisson (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6) atténueraient également les effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Agence n'a relevé aucune mesure de suivi propre à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et à la santé et aux conditions socioéconomiques des peuples autochtones. Elle note que des mesures connexes sont proposées pour le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues marines (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6).</li> </ul>
<p>Effets des accidents et des défaillances (section 7.1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances qui pourraient avoir des effets environnementaux négatifs et mettre en œuvre des procédures d'intervention d'urgence élaborées pour les projets.</li> <li>• Soumettre des plans de coiffage et de confinement de puits pour établir des stratégies et des mesures de contrôle et de confinement de puits et le forage d'un puits de secours, ainsi que les options pour réduire le temps d'intervention.</li> <li>• Soumettre un plan d'intervention en cas de déversement qui doit comprendre : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ les procédures d'intervention à suivre en cas de déversement de pétrole (p. ex., confinement du déversement, récupération des hydrocarbures) et de déversements d'autres types;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme l'exige l'Office, et en consultation avec celui-ci, surveiller les effets environnementaux d'un déversement sur les composantes de l'environnement marin jusqu'à ce que les paramètres précis définis en consultation avec les ministères experts soient atteints. La surveillance inclut, le cas échéant, les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ soumettre les produits de la mer à une analyse sensorielle pour déterminer toute altération et à une analyse chimique portant sur les concentrations d'hydrocarbures;</li> <li>○ mesurer le degré de contamination des espèces de poissons et intégrer les résultats dans une évaluation des risques pour la santé humaine afin de déterminer l'état de la fermeture de la zone de pêche;</li> <li>○ surveiller les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux visiblement mazoutés et faire part des résultats à l'Office; et</li> </ul> </li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ des mesures d'intervention, de protection et de remise en état des espèces sauvages (p. ex., collecte et nettoyage de mammifères marins, d'oiseaux et de tortues de mer, y compris les espèces en péril) et de protection et de nettoyage du littoral élaborées en consultation avec l'Office; et</li> <li>○ les descriptions des rôles et responsabilités précis pour les opérations extracôtières et les répondants.</li> <li>• Consulter les groupes autochtones pendant l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement. Fournir les versions approuvées aux groupes autochtones et les rendre publiques sur Internet.</li> <li>• Effectuer un exercice informatisé du plan d'intervention en cas de déversement avant le début des activités du projet et rajuster le plan pour tenir compte de toute lacune repérée au cours de l'exercice.</li> <li>• Examiner et mettre à jour le plan d'intervention en cas de déversement au besoin pendant le forage et avant de commencer un nouveau puits.</li> <li>• Préparer un plan d'évitement des collisions avec les navires et les autres dangers auxquels on pourrait raisonnablement s'attendre dans les permis d'exploration et le soumettre à l'Office aux fins d'acceptation avant le forage.</li> <li>• Effectuer une évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement pour tenir compte de toutes les possibilités réalistes et réalisables d'intervention en cas de déversement et déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible d'agents dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement et soumettre le tout à l'Office aux fins d'examen. Les ministères fédéraux compétents conseilleraient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ surveiller les organismes et les habitats benthiques dans l'éventualité d'un déversement de boues synthétiques ou d'un autre incident qui pourrait avoir des effets de suffocation ou autres sur l'environnement benthique.</li> <li>• Élaborer une procédure pour communiquer les résultats de la surveillance aux pêcheurs autochtones et commerciaux, ainsi qu'aux groupes autochtones.</li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>l'Office par l'intermédiaire de la Table scientifique sur les urgences environnementales d'Environnement et Changement climatique Canada. Publier l'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement sur Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancer, en cas d'éruption, la mobilisation immédiate du système de confinement et de l'équipement connexe pour le site d'éruption.</li> <li>• Indemniser tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i>.</li> <li>• Inclure une procédure dans le plan de communication sur les pêches pour communiquer avec les pêcheurs dans l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance. L'information fournie aux groupes et pêcheurs autochtones doit présenter une estimation réaliste des risques potentiels pour la santé que présente la consommation d'aliments traditionnels, de sorte que la consommation n'est réduite que s'il existe un risque probable pour la santé associé à la consommation de ces aliments ou de quantités particulières de ces aliments. S'il existe un risque potentiel pour la santé, des avis à la consommation doivent être envisagés.</li> </ul>	
Effets de l'environnement sur le projet (section 7.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En consultation avec l'Office et Environnement et Changement climatique Canada, mettre en œuvre un programme de surveillance de l'environnement physique conformément au <i>Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve</i> et atteindre ou dépasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformément au <i>Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve</i>, il faut rendre compte chaque année à l'Office à savoir s'il a été nécessaire de modifier les exploitations en raison de conditions environnementales extrêmes et de l'efficacité des pratiques et des limites établies pour l'exploitation par mauvais temps, lorsque la</li> </ul>

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>les exigences des Directives sur l'environnement physique extracôtier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En consultation avec l'Office, établir et appliquer des pratiques exemplaires et des limites d'exploitation dans toutes les conditions qui peuvent être raisonnablement attendues, y compris de mauvaises conditions météorologiques, une mer de force élevée, ou en présence de glace de mer ou d'icebergs.</li> <li>• En consultation avec l'Office et dans le cadre du plan de sécurité exigé, préparer un plan de gestion des glaces qui comprend les procédures pour la détection, la surveillance, la collecte de données, la production de rapports, la prévision et l'évitement ou le détournement des glaces.</li> <li>• En consultation avec l'Office, mettre en œuvre des mesures pour s'assurer que les installations de forage ont la possibilité de débrancher rapidement le tube prolongateur du puits en cas d'urgence ou de conditions climatiques extrêmes.</li> </ul>	<p>mer est de force élevée ou en présence de glace de mer ou d'icebergs.</p>
Effets cumulatifs sur l'environnement (section 7.3)	<p>Les mesures d'atténuation des projets contribueraient à l'atténuation des effets cumulatifs sur l'environnement. D'autres mesures n'ont pas encore été déterminées à l'heure actuelle, mais pourraient être recommandées à la suite de l'achèvement de l'évaluation régionale.</p>	<p>Les mesures de suivi et de surveillance des projets contribueraient à la surveillance des effets cumulatifs sur l'environnement. D'autres mesures n'ont pas encore été déterminées à l'heure actuelle, mais pourraient être recommandées à la suite de l'achèvement de l'évaluation régionale.</p>

## Annexe B Résumé par le promoteur des effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet

Composante valorisée	Activité du projet	Nature de l'effet	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels					Importance	Niveau de confiance dans les prévisions
			Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité		
<b>Poissons et leur habitat, y compris les espèces en péril</b>	Présence et exploitation d'installations de forage	Négatif	Faible	L-ZP	Court à moyen terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé
	Déchets de forage et autres déversements	Négatif	Faible	L-ZP	De moyen à long terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé
	Essais d'écoulement et torchage	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Interruption du forage ou abandon du puits	Négatif	Négligeable ou faible	L	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Levés géophysiques, levés des géorisques, des puits et du fond marin, profilage sismique vertical	Négatif	Faible	ZP	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Relevés géologiques, géotechniques et environnementaux	Négatif	Négligeable ou faible	L	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Ravitaillement et entretien	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé
<b>Mammifères marins et tortues de mer, y compris les espèces en péril</b>	Présence et exploitation d'installations de forage	Négatif	Faible à moyenne	ZP-ZEL	Court à moyen terme	Se produit de régulièrement à constamment	Réversible	Pas important	Moyen
	Déchets de forage et autres déversements	Négatif	Faible	L-ZP	Court terme	Se produit de régulièrement à constamment	Réversible	Pas important	Élevé
	Essais d'écoulement et torchage	Négatif	Négligeable ou faible	L-ZP	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Interruption du forage ou abandon du puits	Négatif	Négligeable ou faible	L-ZP	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Levés géophysiques, levés des géorisques, des puits et du fond marin, profilage sismique vertical	Négatif	Négligeable ou faible	L-ZEL	Moyen terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé

Composante valorisée	Activité du projet	Nature de l'effet	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels					Importance	Niveau de confiance dans les prévisions	
			Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité			
	Relevés géologiques, géotechniques et environnementaux	Négatif	Négligeable	L-ZP	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé	
	Ravitaillement et entretien	Négatif	Faible	L-ZEL	Court terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé	
<b>Oiseaux migrants, y compris les espèces en péril</b>	Présence et exploitation d'installations de forage	Négatif	Faible	L-ZP	Court à moyen terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Moyen	
	Déchets de forage et autres déversements	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Moyen	
	Essais d'écoulement et torchage	Négatif	Faible	L-ZP	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Moyen	
	Interruption du forage ou abandon du puits	Neutre	-	-	-	-	-	-	Pas important	Élevé
	Levés géophysiques, levés des géorisques, des puits et du fond marin, profilage sismique vertical	Négatif	Faible	L-ZP	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé	
	Relevés géologiques, géotechniques et environnementaux	Neutre	-	-	-	-	-	-	Pas important	Élevé
	Ravitaillement et entretien	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé	
<b>Zones spéciales</b>	Présence et exploitation d'installations de forage	Négatif	Négligeable ou faible	L-ZP	Court à moyen terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé	
	Déchets de forage et autres déversements	Négatif	Négligeable ou faible	L-ZP	Court à moyen terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé	
	Essais d'écoulement et torchage	Neutre	-	-	-	-	-	-	Pas important	Élevé
	Interruption du forage ou abandon du puits	Négatif	Négligeable ou faible	L	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé	
	Levés géophysiques, levés des géorisques, des puits et du fond marin, profilage sismique vertical	Négatif	Négligeable ou faible	L-ZP	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé	

Composante valorisée	Activité du projet	Nature de l'effet	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels					Importance	Niveau de confiance dans les prévisions
			Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité		
	Relevés géologiques, géotechniques et environnementaux	Neutre	-	-	-	-	-	Pas important	Élevé
	Ravitaillement et entretien	Neutre	-	-	-	-	-	Pas important	Élevé
<b>Pêches commerciales et autres utilisations de l'océan</b>	Présence et exploitation d'installations de forage	Négatif	Faible	L	Court terme	Le risque se présente constamment	Réversible	Pas important	Élevé
	Déchets de forage et autres déversements	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit régulièrement	Réversible	Pas important	Élevé
	Essais d'écoulement et torchage	Neutre	-	-	-	-	-	Pas important	Élevé
	Interruption du forage ou abandon du puits	Négatif	Faible	L	Long terme	Le risque se présente constamment	Réversible	Pas important	Élevé
	Levés géophysiques, levés des géorisques, des puits et du fond marin, profilage sismique vertical	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Relevés géologiques, géotechniques et environnementaux	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit à l'occasion	Réversible	Pas important	Élevé
	Ravitaillement et entretien	Négatif	Faible	L	Court terme	Se produit régulièrement	Réversible	S.O.	Élevé
<b>Collectivités et activités autochtones</b>	Présence et exploitation d'installations de forage	Neutre	-	-	-	-	-	S.O.	Élevé
	Déchets de forage et autres déversements	Neutre	-	-	-	-	-	S.O.	Élevé
	Essais d'écoulement et torchage	Neutre	-	-	-	-	-	S.O.	Élevé
	Interruption du forage ou abandon du puits	Neutre	-	-	-	-	-	S.O.	Élevé
	Levés géophysiques, levés des géorisques, des puits et du fond marin, profilage sismique vertical	Neutre	-	-	-	-	-	S.O.	Élevé
	Relevés géologiques, géotechniques et environnementaux	Neutre	-	-	-	-	-	S.O.	Élevé
	Ravitaillement et entretien	Neutre	-	-	-	-	-	S.O.	Élevé

Composante valorisée	Activité du projet	Nature de l'effet	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels					Importance	Niveau de confiance dans les prévisions
			Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité		
<p><b>DÉFINITIONS</b></p> <p><b>Ampleur – Composantes biophysiques valorisées</b></p> <p><b>Négligeable</b> : des interactions sont possibles avec les CV du projet, mais il n’y aurait aucun effet détectable.</p> <p><b>Faible</b> : changement détectable, que se situe à l’intérieur de l’écart de variabilité naturelle, et n’ayant aucun effet nuisible sur la viabilité de la population touchée.</p> <p><b>Moyenne</b> : changement détectable, qui dépasse l’écart de variabilité naturelle, mais n’ayant aucun effet nuisible sur la viabilité de la population touchée.</p> <p><b>Élevée</b> : changement détectable, qui dépasse l’écart de variabilité naturelle, ayant un effet nuisible sur la viabilité de la population touchée.</p> <p>- : aucune cote exigée, car l’effet ne devrait pas se produire ou l’effet est neutre</p> <p><b>Ampleur – Composantes socioéconomiques valorisées</b></p> <p><b>Faible</b> : changement détectable, que se situe à l’intérieur de l’écart de variabilité naturelle, et n’ayant aucun effet nuisible sur la nature, l’intensité, la qualité, la santé ou la valeur globale de la CV ou de l’activité touchée.</p> <p><b>Moyenne</b> : changement détectable, qui dépasse l’écart de variabilité naturelle, mais n’ayant aucun effet nuisible sur la nature, l’intensité, la qualité, la santé ou la valeur globale de la CV ou de l’activité touchée.</p> <p><b>Élevée</b> : changement détectable, qui dépasse l’écart de variabilité naturelle, ayant un effet nuisible sur la nature, l’intensité, la qualité, la santé ou la valeur globale de la CV ou de l’activité touchée.</p> <p>- : aucune cote exigée, car l’effet ne devrait pas se produire ou l’effet est neutre.</p>			<p><b>Étendue géographique</b></p> <p>L : Localisé, dans les environs immédiats de l’activité.</p> <p>ZP : Dans la zone du projet.</p> <p>ZEL : dans la zone d’étude locale.</p> <p>ZER : Zone d’étude régionale et au-delà.</p> <p>- : aucune cote exigée, car l’effet ne devrait pas se produire ou l’effet est neutre.</p> <p><b>Durée</b></p> <p><b>Court terme</b> : pendant l’activité.</p> <p><b>Moyen terme</b> : au-delà de la durée de l’activité.</p> <p><b>Long terme</b> : au-delà de la durée de l’activité.</p> <p>- : aucune cote exigée, car l’effet ne devrait pas se produire ou l’effet est neutre.</p>					<p><b>Fréquence</b></p> <p><b>Peu susceptible de se produire</b></p> <p><b>Se produit une fois</b></p> <p><b>Se produit à l’occasion</b></p> <p><b>Se produit régulièrement</b></p> <p><b>Se produit constamment</b></p> <p>- : aucune cote exigée, car l’effet ne devrait pas se produire ou l’effet est neutre.</p> <p><b>Réversibilité</b></p> <p><b>Réversible</b> : retour à l’état initial.</p> <p><b>Irréversible</b> : permanent.</p> <p>- : aucune cote exigée, car l’effet ne devrait pas se produire ou l’effet est neutre.</p>	

## Annexe C Résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
<b>Processus d'évaluation environnementale</b>				
Première Nation Qalipu	Portée du projet	Préoccupation liée aux voies de transport qui sont exclues de la portée des projets. Il est recommandé que les effets potentiels engendrés par le transport maritime soient inclus dans les évaluations.	Les promoteurs ont inclus les voies de transport dans la portée de leurs projets, et les effets connexes ont été évalués.	L'Agence a demandé aux promoteurs de prendre en compte le trafic maritime et les voies de transit dans le cadre de la portée des projets et des évaluations.
<b>Poisson et son habitat</b>				
Innus de Ekuanitshit KMKNO Première Nation Qalipu	Effets sur l'anguille d'Amérique	Préoccupation liée aux modifications potentielles de la qualité de l'habitat (dues au bruit généré par le forage ou les secousses sismiques, par exemple), de la disponibilité et la qualité de la nourriture, ainsi que des habitudes migratoires. Cette espèce a une importance culturelle particulière pour les collectivités autochtones. Les promoteurs devraient fournir une justification pour appuyer l'affirmation selon laquelle il est improbable que les anguilles d'Amérique traversent la zone du projet. Des renseignements supplémentaires concernant les mesures d'évitement et	Les promoteurs ont reconnu qu'il est possible que l'anguille d'Amérique traverse les eaux peu profondes de la zone du projet; cependant, les principales menaces qui pèsent sur cette espèce se trouvent principalement dans les systèmes d'eau douce. Les activités sismiques, notamment celles qui seraient menées dans le cadre des projets, pourraient entraîner un stress localisé ou la mortalité des stades larvaires en mer. Par contre, rien n'indique que les densités larvaires en mer susceptibles d'être en contact avec ces activités ressentiraient des effets sur leur population. Les promoteurs ont indiqué que des mesures d'atténuation générales pour le poisson et son habitat permettraient d'éviter ou de réduire les effets négatifs potentiels sur l'anguille d'Amérique.	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels que les projets pourraient avoir sur l'anguille d'Amérique, et sur les mesures d'atténuation adéquates. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse. L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et a proposé des conditions d'évaluation environnementale pour le poisson et son habitat, ainsi que pour les mammifères marins et les tortues de mer, qui pourraient permettre d'atténuer les effets sur l'anguille d'Amérique. Celles-ci sont décrites aux sections 6.1.3, 6.2.3 et à l'annexe A, et mettent l'accent sur la sélection de produits chimiques à utiliser, conformément aux <i>Lignes directrices sur</i>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		d'atténuation pour l'anguille d'Amérique sont nécessaires.		<i>la sélection des produits chimiques et l'importance de s'assurer que tous les rejets d'une installation de forage respectent les Directives sur le traitement des déchets extracôtiers.</i>
Première Nation d'Elsipogtog Innus de Ekuanitshit KMKNO CMIPE (Premières Nations de Lennox Island et d'Abegweit) Première Nation Miawpukek SMM MTI Nation innue Première Nation de Millbrook Conseil communautaire de NunatuKavut Première Nation Qalipu WNNB	Effets sur le saumon atlantique	Préoccupation liée aux répercussions potentielles des projets sur les populations de saumon en migration, et les droits des Autochtones de pêcher cette espèce. Les effets peuvent comprendre le bruit causé par la réalisation du projet, l'augmentation du transport maritime, les accidents et les défaillances. Les promoteurs devraient tenir compte du principe de précaution dans le cadre de leur évaluation en raison de la dégradation du statut des populations. Notamment, la désignation de plusieurs d'entre elles en tant qu'espèces en voie de disparition, le peu de données sur les routes de migration et les sites d'hivernage, les taux élevés de mortalité en mer, le changement climatique et le manque d'information sur les effets particuliers des forages extracôtiers sur cette espèce. Des mesures d'atténuation et	Les promoteurs ont tenu compte des renseignements supplémentaires portant sur la migration et le comportement du saumon atlantique, et ils les ont intégrés à leur analyse. Ils ont indiqué que le saumon atlantique n'utiliserait probablement pas la zone du projet comme habitat d'hivernage ni comme principale aire d'alimentation. Cependant, ils ont reconnu qu'il y avait des lacunes dans les données relatives aux voies migratoires; ainsi, ils poursuivent leurs recherches en collaboration avec d'autres exploitants. Tous les rejets seraient traités conformément aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i> ou à d'autres règlements d'application et directives pertinentes, selon le cas; et les promoteurs suivraient l' <i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i> pendant les levés géophysiques. En tenant compte des mesures d'atténuation, les promoteurs prévoient que les effets résiduels que les projets pourraient avoir sur les poissons, notamment le saumon atlantique,	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur la présence potentielle du saumon de l'Atlantique dans la zone du projet, ainsi que sur les routes de migration et les comportements migrateurs. L'Agence a également tenu compte des renseignements supplémentaires fournis par des groupes autochtones; cette information a été transmise aux promoteurs pour qu'ils la prennent en considération. Ces renseignements ont été intégrés à l'analyse de l'Agence. Pêches et Océans Canada a examiné les renseignements pertinents et a confirmé qu'il existait une incertitude relativement aux habitudes migratoires et à l'utilisation de l'habitat en mer pour cette espèce. Le ministère a indiqué qu'il est possible que certains saumons hivernent dans le bassin Jeanne d'Arc ou la région de la passe Flamande, et qu'il est probable que des saumons soient présents à certains moments de l'année lors de leur migration vers les rivières d'origine ou en provenance de celles-ci. Cependant, cette route de migration et cette zone d'hivernage ne sont pas

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
Première Nation de Woodstock		<p>d'adaptation appropriées devraient être prévues.</p> <p>Il est recommandé qu'aucune activité n'ait lieu entre le mois de janvier et le mois d'août afin de n'avoir aucune interaction avec le saumon atlantique.</p>	seraient négligeables à faibles, et probablement peu importants.	<p>reconnues comme étant d'une importance marquée pour cette espèce.</p> <p>L'Agence reconnaît l'engagement des promoteurs à poursuivre les recherches en cours relativement à la migration du saumon atlantique et son comportement en mer.</p> <p>L'Agence estime qu'une interdiction complète des activités entre janvier et août serait irréalisable et inutile. Pêches et Océans Canada a indiqué que les effets potentiels des projets sur le saumon atlantique devraient être négligeables à faibles, et limités dans le temps et l'espace.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et a proposé des conditions d'évaluation environnementale pour le poisson et son habitat, ainsi que pour les mammifères marins et les tortues de mer, qui pourraient permettre d'atténuer les effets sur le saumon atlantique. Celles-ci sont décrites aux sections 6.1.3, 6.2.3, et à l'annexe A, et mettent l'accent sur la sélection de produits chimiques à utiliser, conformément aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i> et l'importance de s'assurer que tous les rejets d'une installation de forage respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i>.</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
<p>Première Nation d'Elsipogtog</p> <p>KMKNO</p> <p>Première Nation Miawpukek</p> <p>Première Nation de Nutashkuan.</p> <p>WNNB</p> <p>Première Nation de Woodstock</p>	<p>Saumon atlantique – suivi et surveillance</p>	<p>Compte tenu du manque de données sur le saumon atlantique dans la zone du projet, notamment sur leur migration, ainsi que de l'incertitude quant aux prévisions relatives aux effets, il est recommandé de mettre en place des mesures de surveillance de la présence potentielle du saumon atlantique dans la zone du projet.</p> <p>Les promoteurs devraient offrir une aide financière pour mener des études de suivi du saumon atlantique (p. ex. à l'aide d'étiquettes collectrices de données qui sont autodétachables et émettrices) qui devront être terminées avant la réalisation d'activités d'exploration. L'installation de récepteurs acoustiques sur les installations de forage devrait être envisagée. Les partenariats éventuels dans le domaine de la recherche doivent tenir compte du fait que les principales préoccupations et les priorités de recherche peuvent différer d'une collectivité autochtone à l'autre.</p>	<p>Les promoteurs ont reconnu qu'il y avait des lacunes dans les données relatives à la migration du saumon atlantique. Les promoteurs, en collaboration avec d'autres exploitants, effectuent les recherches nécessaires pour combler ces lacunes en matière de données. Des discussions sont en cours avec les groupes autochtones pour dresser une brève liste d'activités de recherche potentielles. Les promoteurs ont également discuté avec Petroleum Research Newfoundland and Labrador et le Fonds pour l'étude de l'environnement afin de peut-être mettre en œuvre de nouveaux projets de recherche. Entre-temps, Equinor a acquis 18 étiquettes de marquage qu'elle a remises à la Fédération du Saumon Atlantique pour son programme de marquage du saumon au Groenland. Les promoteurs ont également remarqué que Husky Energy a placé des récepteurs pour les saumons marqués dans son installation de production SeaRose située dans les Grands Bancs. Equinor envisage également de déployer des récepteurs acoustiques dans la région de la passe Flamande.</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur la présence potentielle du saumon atlantique dans la zone du projet, ainsi que sur les routes de migration et les comportements migrateurs. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse.</p> <p>L'Agence reconnaît l'engagement des promoteurs à poursuivre les recherches en cours relativement à la migration du saumon atlantique et son comportement en mer.</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
Première Nation d'Elsipogtog Nation innue Première Nation Miawpukek Première Nation de Millbrook MTI Conseil communautaire de NunatuKavut Première Nation Qalipu	Saumon atlantique – le savoir autochtone	Le savoir autochtone relativement aux populations de saumon atlantique n'a pas été pris en compte dans la planification de la gestion et les évaluations environnementales.	Les promoteurs ont mobilisé les groupes autochtones pendant les évaluations environnementales par des réunions en personne, des appels téléphoniques, des courriels et des rapports. En avril 2018, les promoteurs ont participé à des ateliers organisés par l'Agence en compagnie de groupes autochtones. Ils ont organisé d'autres ateliers en octobre 2018 en vue de lancer des discussions et d'obtenir des commentaires de la part des groupes autochtones en ce qui a trait aux projets. Ils ont financé une étude sur le savoir autochtone avec la MTI, laquelle a été menée à terme en septembre 2018. Les promoteurs ont tenu compte des renseignements présentés dans l'étude, notamment le savoir autochtone, ainsi que les données et les analyses mises à jour relativement au déclin de la population du saumon atlantique. Les promoteurs ont indiqué qu'ils poursuivraient leurs efforts de mobilisation tout au long de la durée de vie des projets.	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements et des analyses supplémentaires relativement aux effets qu'ont les projets sur le saumon atlantique; notamment, en prenant en compte d'autres références, des présentations, des renseignements supplémentaires transmis par les groupes autochtones et de l'information émanant des discussions engagées lors des ateliers et des réunions de mobilisation avec ces groupes. Ces renseignements ont été intégrés à l'analyse de l'Agence.  L'Agence reconnaît l'engagement des promoteurs à poursuivre les recherches en cours relativement à la migration du saumon atlantique et son comportement en mer, et à poursuivre leurs efforts de mobilisation avec les groupes autochtones pendant toute la durée de vie des projets.  L'Agence a reçu une copie de l'étude sur le savoir autochtone réalisée par la MTI et a pris en compte l'information présentée dans son analyse.
KMKNO Première Nation Miawpukek	Productivité primaire et secondaire des écosystèmes marins	Préoccupation liée aux effets potentiels que les projets pourraient avoir sur la productivité primaire et secondaire des écosystèmes marins; notamment, sur le zooplancton et sur les poissons-fourrages, tels que le capelan.	Les promoteurs ont pris en compte les effets des projets sur le zooplancton et sur les poissons-fourrages tels que le capelan. Ils ont fourni des renseignements supplémentaires sur ces effets pour donner suite aux préoccupations exprimées par les groupes autochtones. Ces	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels que les projets pourraient avoir sur la productivité primaire et secondaire des plans d'eau; notamment, sur le zooplancton et sur les poissons-fourrages, tels que le capelan. Ces

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		Les promoteurs devraient fournir des renseignements supplémentaires sur ces effets et sur la manière dont ils peuvent affecter les écosystèmes marins, ainsi que les sources de nourriture.	renseignements ont été ajoutés leur analyse. Les promoteurs ont prédit qu'il pourrait y avoir des effets négatifs sur le poisson et son habitat, y compris les producteurs primaires et secondaires tels que le zooplancton et le capelan, mais qu'avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, les effets seraient négligeables à faibles, de courte durée, localisés et réversibles. Le promoteur prévoit que les effets environnementaux résiduels sur les poissons et leur habitat ne seront probablement pas importants.	renseignements ont été ajoutés à l'analyse. L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et les conditions connexes proposées dans l'évaluation environnementale pour les poissons et leur habitat. Les effets sont décrits à la section 6.1.3 et à l'annexe A et mettent l'accent sur : la sélection de produits chimiques à utiliser conformément aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i> ; le transport de la boue synthétique excédentaire ou usée qui ne peut être réutilisée pendant les activités de forage sur la terre ferme, afin qu'elle soit éliminée dans une installation approuvée; et l'importance de s'assurer que tous les rejets des installations de forage respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> .
KMKNO Première Nation Miawpukek Première Nation Qalipu	Effets sur les coraux et les éponges	Il n'est pas clair comment les promoteurs éviteraient ou atténueraient les dommages causés aux coraux et aux éponges, alors qu'ils se trouvent à proximité d'un site de puits proposé. Recommander des relevés préforage menant à l'évitement comme mesure principale d'atténuation. L'enquête sur les fonds marins devrait être menée au moyen d'un système vidéo sous-marin (et non d'une	Les promoteurs ont proposé de préparer des plans de levés sur les coraux et les éponges pour des relevés individuels avant le forage, et de les soumettre à Pêches et Océans Canada et à l'Office, aux fins d'examen et d'approbation avant la mise en œuvre des levés. Les plans contiendraient des renseignements propres au site, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>la méthodologie des levés (les levés comprendraient l'utilisation d'un véhicule télécommandé muni d'une caméra haute définition);</li> </ul>	L'Agence a demandé aux promoteurs des renseignements supplémentaires sur les levés de coraux et d'éponges avant forage. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse. L'Agence a défini les principales mesures d'atténuation, les exigences de suivi, et les conditions proposées pour l'évaluation environnementale qui obligeraient les promoteurs à préparer un plan de levé des coraux et éponges pour chaque site de forage, et à le soumettre à Pêches et Océans Canada et à l'Office, aux fins d'examen avant la

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		<p>caméra lestée) à chaque emplacement de puits et de corps morts, et non seulement dans les zones où des jardins de corail ou des lits d'éponges sont susceptibles d'être présents.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les calendriers des levés (les levés auraient lieu au moins trois mois avant les activités de forage);</li> <li>• l'équipe des levés (l'équipe comprendrait un spécialiste des sciences de la mer indépendant);</li> <li>• la description de la zone des levés autour des emplacements des puits, corps morts et ancrés, et une justification de la détermination de la zone de levés.</li> </ul> <p>Les promoteurs prépareraient ensuite un rapport d'évaluation des risques et des résultats des levés sur les coraux et les éponges, aux fins d'examen et d'approbation par Pêches et Océans Canada et par l'Office avant le forage. Les éléments suivants pourraient être inclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prise en compte de l'abondance, du type et de l'état des coraux et des éponges présents; les effets potentiels anticipés sur la base des résultats de modélisation des déblais de forage; la distance entre les emplacements de corps morts;</li> <li>• élaboration de mesures supplémentaires en matière d'atténuation et de surveillance, en consultation avec Pêches et Océans Canada et l'Office, et ce, à partir des conclusions du rapport. Cela peut inclure le déplacement des puits ou la réorientation des rejets de déblais de boues aqueuses afin de</li> </ul>	<p>mise en œuvre des levés. Le levé comprendrait l'utilisation d'un véhicule télécommandé en vue de recueillir des données visuelles en haute définition, et ce, afin de confirmer la présence ou l'absence d'éléments écosensibles, notamment des zones d'agrégation de coraux ou d'éponges formant un habitat, autour des emplacements de corps morts et des points d'ancrage.</p> <p>Si des zones d'agrégation de coraux ou d'éponges formant un habitat sont découvertes, ou si d'autres éléments écosensibles sont répertoriés, les promoteurs seraient tenus de déplacer le puits ou de rediriger les rejets de déblais de forage, si cela est techniquement possible. Aucun forage n'aurait lieu avant que l'Office et Pêches et Océans Canada n'aient décidé que les mesures d'atténuation et de surveillance sont appropriées. S'il était établi qu'il serait techniquement impossible de déplacer le puits ou de rediriger les rejets de déblais, les promoteurs seraient tenus de réaliser une évaluation exhaustive de l'habitat benthique susceptible d'être touché. Celle-ci serait effectuée en consultation avec Pêches et Océans Canada, avant le forage, afin de déterminer la possibilité de causer de sérieux dommages ou de graves détériorations des zones d'agrégation de coraux et d'éponges; et</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			protéger les habitats benthiques sensibles.	de trouver des options connexes visant l'atténuation de tout risque cerné. Pour le premier puits de chaque permis d'exploration, et pour tout puits où un forage est entrepris dans une zone considérée comme un habitat benthique sensible selon les levés de coraux et d'éponges, les promoteurs seraient également tenus d'effectuer un suivi dans le but de vérifier les prévisions de modélisation du dépôt des déchets de forage. Les résultats relatifs aux levés de coraux et d'éponges et à la surveillance de suivi seraient fournis aux groupes autochtones, et publiés en ligne pour permettre au public d'y avoir accès.
Première Nation Miawpukek MTI Conseil communautaire de NunatuKavut	Rejets courants	Préoccupation liée aux répercussions des rejets courants sur l'environnement. Recommandation que les promoteurs entreprennent une surveillance de suivi afin de détecter l'accumulation d'éventuels contaminants dans les organismes marins. Les promoteurs devraient être tenus d'utiliser le fluide de forage le moins nocif possible, quel qu'en soit le coût.	Les promoteurs ont souligné que les déchets de forage et autres rejets en mer pourraient entraîner les effets potentiels suivants : la toxicité chimique, la bioaccumulation, l'augmentation des particules en suspension et la perturbation des fonds marins. Pour atténuer ces effets potentiels, les promoteurs pourraient sélectionner et rechercher les produits chimiques qui seront rejetés, notamment les fluides de forage, conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> , et fournir des renseignements relatifs à la sélection des produits chimiques et à la gestion des déchets à l'Office aux fins d'examen et d'approbation. Tout rejet serait également traité conformément	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires relativement aux déchets de forage et autres rejets en mer, notamment les effets potentiels sur le milieu marin. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse. L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et a proposé des conditions d'évaluation environnementale qui permettraient d'atténuer les effets engendrés par les déchets de forage et les rejets en mer sur le milieu marin. Elles sont décrites à la section 6.1.3 et à l'annexe A. Les promoteurs seraient également tenus de :

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			<p>aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> avant la période de rejet. Des levés sur les coraux et les éponges seraient également effectués avant le forage (comme décrit ci-dessus). Les promoteurs prévoient que les effets résiduels seraient négligeables à faibles, réversibles et peu susceptibles d'être importants.</p> <p>Les promoteurs se sont engagés à effectuer le suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, notamment en présentant chaque mois des rapports de conformité à l'Office, qui comprendraient des renseignements relatifs aux volumes de déchets liquides rejetés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sélectionner des produits chimiques conformément aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i>, et utiliser des boues de forage de plus faible toxicité et des additifs biodégradables et écologiques dans les boues et les ciments, dans la mesure du possible;</li> <li>• s'assurer que tous les rejets respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i>;</li> <li>• transporter la boue synthétique excédentaire ou usée qui ne peut être réutilisée pendant les activités de forage sur la terre ferme, afin qu'elle soit éliminée dans une installation approuvée;</li> <li>• veiller à ce que tous les déchets issus des navires ravitailleurs respectent ou surpassent les normes établies par la <i>Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires</i> (MARPOL).</li> </ul> <p>Le promoteur aurait l'obligation de surveiller la concentration de boues synthétiques dans les déblais de forage afin de vérifier la conformité aux cibles de rendement précisées dans les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i>.</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
KMKNO	Modélisation de la dispersion des déchets de forage	Les promoteurs devraient vérifier et valider les prévisions relatives à la modélisation de la dispersion des déblais de forage. Comme le proposent les promoteurs, un tel programme de suivi ne devrait pas dépendre de circonstances particulières. Le programme de surveillance devrait être mené au moyen d'une vidéo sur le fond marin ou d'un échantillonnage benthique pour déterminer les taux de recolonisation endofaunique après le forage.	<p>Les promoteurs ont proposé des mesures de suivi afin de vérifier leurs prévisions relatives aux effets et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation visant la protection de l'habitat benthique sensible, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>effectuer un suivi précis de la surveillance si des travaux de forage sont entrepris dans une zone où le rapport d'évaluation des risques et des résultats des levés de coraux et d'éponges indique qu'un suivi est nécessaire.</li> </ul> <p>La conception du programme de suivi serait basée sur : les levés de coraux et d'éponges; la zone d'influence éventuelle estimée dans le modèle de dispersion; l'emplacement de puits à proximité de l'habitat benthique sensible; d'autres renseignements spécifiques au site recueillis lors de la planification; et l'expérience de l'industrie avec des programmes de surveillance semblables. Le plan de conception du programme serait présenté à l'Office, ainsi qu'à Pêches et Océans Canada, aux fins d'examen et d'approbation au moins 60 jours avant le forage.</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires aux promoteurs quant à leurs plans de levés des coraux et d'éponges, et les mesures d'atténuation et de suivi qui ont été prises. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé des exigences de suivi pour s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation, et pour vérifier l'exactitude des effets prévus sur le poisson et son habitat. Celles-ci sont décrites à la section 6.1.3 et à l'annexe A et vont comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fournir les résultats des levés de coraux et d'éponges à Pêches et Océans Canada et à l'Office, avant le début des forages, ainsi qu'aux groupes autochtones, après la suspension ou l'abandon de chaque puits. Les résultats seraient également publiés en ligne;</li> <li>pour le premier puits de chaque permis d'exploration, et pour tout puits où un forage est entrepris dans une zone considérée comme un habitat benthique sensible selon les levés de coraux et d'éponges, mesurer l'étendue et l'épaisseur du dépôt de sédiments une fois le forage terminé, et avant de quitter l'emplacement, afin de vérifier les prévisions de modélisation du dépôt de déblais de forage. Les résultats seraient fournis aux</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				groupes autochtones et publiés en ligne pour permettre au public d'y avoir accès.
<b>Mammifères marins et tortues de mer</b>				
KMKNO Première Nation Miawpukek	Effets du profilage sismique vertical	<p>Les préoccupations sont liées aux effets des relevés du profilage sismique vertical sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les promoteurs devraient mettre en œuvre des mesures visant à minimiser les répercussions sur les mammifères marins et les tortues de mer lors du profilage sismique vertical. Les observateurs capables d'identifier les espèces sensibles ou protégées devraient être affectés à la surveillance pendant les levés.</p> <p>En outre, compte tenu de la présence probable d'espèces de mammifères marins menacées ou en voie de disparition (et de la présence potentielle de baleines noires), les promoteurs devraient être tenus de recourir à une surveillance acoustique passive ou à une technologie équivalente avant, et tout au long des levés de profilage sismique vertical, et ce, au cours des périodes pendant lesquelles les observateurs ne peuvent pas</p>	<p>Les promoteurs se sont engagés à respecter l'<i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i> pendant les levés géophysiques, qui comprendraient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>présenter un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer aux organismes de réglementation compétents, aux fins d'examen, au moins 30 jours avant le début du premier levé géophysique;</li> <li>faire appel à des observateurs qualifiés pour surveiller et signaler les observations de mammifères marins et de tortues de mer dans une zone de sécurité prédéterminée, lors du profilage sismique vertical et des levés géophysiques, et dans lesquels des réseaux de sources géophysiques sont utilisés;</li> <li>intensifier le réseau de sources (c.-à.-d. l'augmenter progressivement des éléments sources géophysiques sur une période d'au moins 20 minutes, jusqu'à ce que le niveau d'exploitation soit atteint) à partir d'un seul élément source;</li> </ul>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels des relevés du profilage sismique vertical, ainsi que les mesures d'atténuation connexes; cette information a été intégrée dans l'analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et les exigences en matière de suivi, et a proposé des conditions d'évaluation environnementale qui permettraient d'atténuer les effets potentiels du profilage sismique vertical sur les mammifères marins et les tortues de mer. Ces mesures sont décrites à la section 6.2.3 (mammifères marins et tortues de mer) et à l'annexe A, et elles comprennent les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>réaliser des relevés de profilage sismique vertical, conformément à l'<i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i>;</li> <li>mettre en œuvre des techniques de détection des cétacés, telles que la surveillance acoustique passive, parallèlement aux observations visuelles;</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		observer efficacement la totalité de la zone de sécurité (p. ex., périodes de brouillard, durant la nuit).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• demander aux observateurs de mammifères marins de mettre en place une période préalable d'intensification de 30 minutes avant le début de la source d'air, et de retarder l'intensification si un mammifère marin ou une tortue de mer est aperçu dans la zone de sécurité;</li> <li>• mettre en œuvre des procédures d'observation ou d'arrêt;</li> <li>• arrêter le réseau de sources géophysiques si un mammifère marin ou une tortue de mer répertorié comme étant en voie de disparition ou menacé dans l'annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> est aperçu.</li> </ul> <p>Les promoteurs ont répondu qu'ils estimaient que la surveillance acoustique passive ne présenterait aucun avantage supplémentaire, étant donné le rayon relativement petit de la zone dans laquelle les valeurs de variation temporaires ou permanentes de seuil pourraient être dépassées, et parce que la procédure d'intensification impliquerait un très petit canon à air, ce qui encouragerait l'évitement temporaire de la zone par les espèces mobiles, et permettrait ainsi de réduire l'exposition des espèces à un son au-dessus des valeurs limites. Ils ont indiqué qu'il n'existe qu'une faible probabilité qu'une tortue de mer ou un</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interrompre la source sonore si l'on observe ou détecte la présence d'une tortue de mer ou d'un mammifère marin à l'intérieur de la zone de sécurité de 500 m;</li> <li>• élaborer un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer;</li> <li>• vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide de mesures sur le terrain lors du premier forage, par permis d'exploration.</li> </ul> <p>Les promoteurs seraient tenus de fournir aux groupes autochtones les résultats du programme de surveillance et de suivi, et de les publier en ligne pour permettre au public d'y avoir accès.</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			mammifère marin non détecté se trouve à proximité d'une zone où les niveaux sonores dépasseraient le seuil limite et causeraient des lésions.	
KMKNO Première Nation Miawpukek	Effets potentiels du bruit sur les baleines	<p>La préoccupation est liée aux répercussions potentielles que l'énergie et la fréquence du bruit émanant des projets pourraient avoir sur les baleines, notamment les effets cumulatifs d'autres projets.</p> <p>Les promoteurs devraient entreprendre des études de suivi et de surveillance visant à évaluer les effets du bruit sur la faune marine, et ensuite communiquer les résultats aux groupes autochtones.</p>	<p>Les promoteurs ont reconnu que les bruits sous-marins provenant de la pêche commerciale, de la circulation maritime non liée au projet, et d'autres activités pétrolières et gazières extracôtières pourraient se produire en même temps que les bruits causés par le projet et avoir des effets environnementaux cumulatifs. Ils ont affirmé que les distances limitées aux seuils de lésions auditives pour les mammifères marins, qui pourraient être causées par une installation de forage en exploitation, limiteraient la possibilité d'effets environnementaux cumulatifs. Ils ont ajouté que, même si les distances des seuils pour les perturbations comportementales causées par le bruit pourraient être beaucoup plus grandes, la zone du projet ne représente qu'un très faible pourcentage de l'aire de répartition des espèces de mammifères marins, et les effets des projets et autres forages exploratoires et activités connexes devraient être transitoires et temporaires. En outre, les projets de production et d'exploration ont établi des zones de sécurité (exclusion), et ne se dérouleraient pas simultanément dans la même zone, ce qui réduirait le</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels que le bruit généré par le projet pourrait avoir sur les espèces marines, ainsi que les mesures d'atténuation connexes; cette information a été intégrée dans l'analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et les exigences en matière de suivi, et a proposé des conditions d'évaluation environnementale qui permettraient d'atténuer les effets potentiels du son sur les mammifères marins et les tortues de mer. Celles-ci sont décrites à la section 6.2.3 et à l'annexe A et vont comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>réaliser des levés de profilage sismique vertical, conformément à <b><i>l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i></b>;</li> <li>mettre en œuvre des techniques de détection des cétacés, telles que la surveillance acoustique passive, parallèlement aux observations visuelles;</li> <li>mettre en place une procédure d'intensification;</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			<p>degré de chevauchement et d'interaction.</p> <p>Les promoteurs se sont engagés à ce que des observateurs qualifiés effectuent une surveillance visuelle, afin de détecter les mammifères marins et les tortues de mer se trouvant dans une zone de sécurité lors du profilage sismique vertical, ainsi qu'à une période préalable d'intensification avant le démarrage de l'exploitation des réseaux de sources d'air.</p> <p>Les promoteurs soumettraient un rapport annuel portant sur le programme d'observation des mammifères marins et des tortues de mer (pour les activités géophysiques) à l'Office et Pêches et Océans Canada, y compris de la documentation relative aux observations de mammifères marins et de tortues de mer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>interrompre la source sonore si l'on observe ou détecte la présence d'une tortue de mer ou d'un mammifère marin à l'intérieur de la zone de sécurité de 500 m;</li> <li>élaborer un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer;</li> <li>vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide de mesures sur le terrain lors du premier forage, par permis d'exploration.</li> </ul> <p>Les promoteurs seraient tenus de fournir aux groupes autochtones les résultats du programme de surveillance et de suivi, et de les publier en ligne pour permettre au public d'y avoir accès.</p>
KMKNO	Vitesse des navires	Les navires liés au projet devraient être tenus de réduire leur vitesse (limite de 10 nœuds) lorsqu'ils ne se trouvent pas sur les voies de navigation existantes et (ou) lorsqu'un mammifère marin ou une tortue de mer est observé à proximité d'un navire. Ces limites de vitesse devraient également être observées à proximité de groupes d'oiseaux de mer, et les navires devraient être tenus d'éviter de	<p>Les promoteurs ont affirmé que la zone extracôtière de Terre-Neuve ne comporte pas de limites de vitesse permises ni de voies de navigation établies. La vitesse serait définie en fonction des conditions environnementales (p. ex., le vent, les vagues, etc.), des distances et de l'efficacité énergétique, et les promoteurs suivraient des pratiques exemplaires du fonctionnement.</p> <p>Les promoteurs se sont engagés à :</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires aux promoteurs, qu'elle a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et a proposé des conditions pour l'évaluation environnementale qui permettraient d'atténuer les effets potentiels des navires sur les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux migrateurs. Ces mesures sont décrites à la section 6.2.3 et à l'annexe A. Les</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		s'approcher des rassemblements d'oiseaux marins.	<ul style="list-style-type: none"> <li>maintenir un cap stable et une vitesse de navire sécuritaire chaque fois que c'est possible (la vitesse de transit du navire serait généralement de 10 à 12 nœuds et occasionnellement de 13 à 14 nœuds);</li> <li>utiliser les routes de navigation habituelles et communes des navires et des aéronefs pour les navires et les hélicoptères, dans la mesure du possible et lorsque c'est faisable;</li> <li>signaler toutes collisions impliquant des navires et des mammifères marins ou des tortues de mer à Pêches et Océans Canada dans un délai de 24 heures.</li> </ul>	<p>promoteurs seraient tenus, sauf en cas d'urgence, d'effectuer ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>limiter le mouvement des navires ravitailleurs aux voies de navigation établies, là où elles sont accessibles (c.-à-d., en approchant les ports);</li> <li>quand et où de telles vitesses ne présentent pas de risque pour la sécurité de la navigation, réduire la vitesse du navire ravitailleur à 7 nœuds (13 km/h) lorsqu'une espèce de baleine ou de tortue marine désignée en péril est aperçue ou signalée comme se trouvant à moins de 400 m du navire.</li> </ul>
<b>Oiseaux migrateurs</b>				
Innus de Ekuanitshit KMKNO MTI Première Nation Qalipu	Effets sur les oiseaux migrateurs	<p>Les projets pourraient avoir diverses répercussions sur les oiseaux marins et migrateurs, notamment les effets engendrés par l'exposition aux hydrocarbures, la perturbation des habitudes et des comportements migratoires, les échouages, et les effets sur les habitats.</p> <p>Entre autres mesures, les promoteurs devraient documenter la présence d'hydrocarbures à la surface de l'eau, ainsi que tout effet</p>	<p>Les promoteurs ont fourni des renseignements supplémentaires quant aux effets potentiels des projets sur les oiseaux migrateurs. Les projets pourraient affecter les oiseaux migrateurs de différentes façons, mais les promoteurs prévoient qu'avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, ces effets seraient de faible ampleur, localisés, réversibles et, dans l'ensemble, probablement peu importants. Les promoteurs se sont engagés à mettre en place les mesures d'atténuation et de suivi suivantes :</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires quant aux effets potentiels des projets sur les oiseaux migrateurs; cette information a été intégrée à leur analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation, les exigences en matière de suivi et les conditions proposées pour l'évaluation environnementale relatives aux oiseaux migrateurs. Celles-ci sont décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A, et comprennent les suivantes : le respect de procédures appropriées visant la</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		<p>ultérieur sur les oiseaux de mer à la suite des travaux de forage. Il est également important de documenter la présence et l'abondance des espèces de sauvagines, d'eiders et de bernaches du Canada dans la zone de travail.</p> <p>Si des espèces aviaires en péril sont blessées et coincées sur une installation de forage ou sur un navire, tous les efforts doivent être déployés en vue de transporter l'oiseau vers un centre de sauvetage de la faune pour le soigner.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mener des inspections régulières pour vérifier la présence d'oiseaux échoués sur la plateforme et les navires ravitailleurs, afin de leur porter secours et les libérer, conformément aux protocoles et directives en vigueur;</li> <li>• élaborer un protocole d'observation d'oiseaux de mer échoués, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, qui comprendra des renseignements sur la fréquence des inspections, les procédures relatives aux rapports, et les exigences en matière de formation;</li> <li>• mettre en œuvre un programme de surveillance et d'observation des oiseaux vivants, conformément au protocole de surveillance d'Environnement et Changement climatique Canada, à partir de plateformes fixes, prévoyant notamment la présence d'un observateur de la faune qualifié à bord, qui veillera à consigner les données d'observations d'oiseaux marins au cours des opérations.</li> </ul> <p>Les mesures d'atténuation applicables au poisson et à son habitat, ainsi qu'aux mammifères marins, s'appliqueraient également aux oiseaux migrateurs et marins.</p>	<p>capture et la manipulation sécuritaire des oiseaux échoués, la surveillance systémique quotidienne des oiseaux échoués, la limitation des activités de torchage, et la surveillance des oiseaux marins depuis l'installation de forage par l'entremise d'un observateur qualifié, et ce, conformément au protocole établi par Environnement et Changement climatique Canada. Les promoteurs seraient tenus de fournir aux groupes autochtones les résultats du programme de surveillance et de suivi, et de les publier en ligne pour permettre au public d'y avoir accès. Les mesures d'atténuation décrites par l'Agence visant à réduire les effets négatifs sur le poisson et son habitat (section 6.1), et sur les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2) contribueraient aussi à atténuer les effets potentiels sur les oiseaux migrateurs.</p>
KMKNO	Torchage	Les promoteurs devraient éviter les activités de torchage	Les promoteurs se sont engagés à aviser l'Office de leurs plans de torchage	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
MTI Conseil communautaire de NunatuKavut		<p>pendant les périodes où les oiseaux sont plus vulnérables (p. ex., périodes de brouillard, pendant la nuit, etc.) et devraient mettre en œuvre des mesures d'atténuation supplémentaires en vue de réduire au minimum les risques d'épisodes de mortalité massive.</p> <p>Un rideau d'eau autour de la torchère devrait être requis pendant les activités de torchage.</p> <p>Les promoteurs devraient être tenus d'avertir Environnement et Changement climatique Canada à l'avance de tout torchage prévu, afin de déterminer si le torchage se produirait pendant une période de vulnérabilité des oiseaux migrants.</p> <p>Si une solution de rechange au torchage existe, qu'il est possible de recueillir des données semblables, et qu'elle a moins d'effets sur l'environnement, alors cette solution doit être utilisée.</p>	<p>associés aux essais d'écoulement. L'Office consulterait par la suite Environnement et Changement climatique Canada afin d'établir des périodes sécuritaires, ce qui permettrait d'atténuer les effets sur les oiseaux migrants.</p> <p>Les promoteurs ont affirmé que les essais de formation lors de la descente et la remontée constituent une solution de rechange aux essais d'écoulement avec torchage. Cependant, il peut arriver que des essais d'écoulement avec torchage soient nécessaires pour répondre à des exigences particulières en matière de renseignements. Les essais d'écoulement avec torchage se dérouleraient en vertu du <i>Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve</i>, et nécessitent la présentation d'un programme d'essais détaillé à l'Office, aux fins d'approbation et de démonstration, que les essais seraient menés de manière sécuritaire, sans pollution et conformément aux bonnes pratiques des champs pétrolifères.</p>	<p>supplémentaires sur les exigences en matière de torchage et les effets potentiels sur les oiseaux. Ces renseignements ont été intégrés à l'analyse de l'Agence.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation, lesquelles sont décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A, et a proposé des conditions d'évaluation environnementale, notamment l'obligation pour les promoteurs de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limiter les activités de torchage au minimum requis pour caractériser le potentiel en hydrocarbures du puits et, au besoin, pour assurer la sécurité des opérations;</li> <li>• utiliser des essais de formation lors de la descente et la remontée, lorsque cela est acceptable pour l'Office;</li> <li>• si des essais de formation avec torchage sont requis, en aviser l'Office au moins 30 jours avant tout torchage prévu, et ce, afin de déterminer s'il serait effectué durant une période de vulnérabilité des oiseaux migrants (en collaboration avec Environnement et Changement climatique Canada), et de trouver les moyens d'éviter les effets négatifs;</li> <li>• établir un rideau d'eau autour de la torchère pendant les activités de torchage.</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
KMKNO MTI	Circulation des hélicoptères	La préoccupation concerne les effets potentiels que pourrait avoir la circulation d'hélicoptères sur les oiseaux. Les promoteurs doivent respecter l'altitude et la distance minimales lors du transport en hélicoptère afin de perturber au minimum les oiseaux (p. ex., altitude de vol supérieure à 300 m et distance latérale supérieure à 2 km de toute colonie d'oiseaux active).	Les promoteurs ont fourni des renseignements relatifs aux profils d'altitude standards des hélicoptères (c.-à-d. entre 610 m et 2 743 m environ), et ont indiqué que les approches terrestres vers l'aéroport de St. John's seraient effectuées aux mêmes points d'approche et aux mêmes altitudes que le trafic aérien commercial.  Les promoteurs se sont engagés à éviter les opérations aériennes à basse altitude lorsque cela n'est pas requis conformément aux protocoles de Transports Canada et à éviter, dans la mesure du possible, les colonies d'oiseaux établies.	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur les opérations héliportées, et les a intégrés à son analyse.  L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation suivantes pour limiter les effets qu'ont les hélicoptères sur les oiseaux migrateurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>limiter l'altitude de vol des hélicoptères à un minimum de 300 m (sauf lors du décollage et de l'atterrissage) des colonies d'oiseaux actives, et à une distance latérale de 1 000 m des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité des îles de la baie Witless et du Cap St. Francis (sauf s'il s'agit d'une situation d'urgence).</li> </ul>
KMKNO MTI Conseil communautaire de NunatuKavut	Oiseaux migrateurs – atténuation et surveillance	Les promoteurs devraient envisager des mesures d'atténuation supplémentaires en vue de minimiser l'attrait qu'exercent les infrastructures du projet sur les oiseaux (p. ex., couleur claire, intensité, quantité, moment, etc.), et pour dissuader les oiseaux de nicher sur les structures.  Les promoteurs devraient mettre en œuvre des mécanismes de surveillance, et envisager l'utilisation d'un	Les promoteurs n'ont pas l'intention de prendre d'autres mesures d'atténuation concernant l'intensité de l'éclairage, la couleur de l'éclairage ou le réglage de la lumière vers le bas, et ce, en raison du manque de disponibilité commerciale et des questions de sécurité associées à l'approche et à l'atterrissage des hélicoptères. Les installations de forage et les navires utilisés pour les projets seraient de l'équipement existant contracté par des tiers. Cet équipement, d'après les promoteurs, n'est équipé d'aucun capteur aviaire. Bien que ces types de mesures n'aient pas été mis en	L'Agence a demandé aux promoteurs des renseignements supplémentaires quant aux mesures d'atténuation et à la surveillance des effets des projets sur les oiseaux migrateurs. Ces renseignements ont été intégrés à l'analyse de l'Agence.  L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation, les exigences en matière de suivi et les conditions proposées pour l'évaluation environnementale relatives aux oiseaux migrateurs. Celles-ci sont décrites à la

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		<p>système acoustique ou par caméra, afin de faire état de la présence d'oiseaux et de leurs interactions avec l'installation de forage et les navires du projet. Les promoteurs devraient fournir des objectifs quantifiables (p. ex., le nombre d'oiseaux présents ou décédés) qui seraient utilisés pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation et servir de seuils de gestion adaptative.</p>	<p>œuvre, les promoteurs affirment que les effets résiduels potentiels du projet sur les oiseaux seraient probablement peu importants.</p> <p>Les promoteurs se sont engagés à mettre en œuvre un programme de surveillance et d'observation des oiseaux vivants, lequel impliquerait la présence d'un observateur qualifié pour consigner les observations d'oiseaux marins pendant les opérations.</p>	<p>section 6.3.3 et à l'annexe A. Les principales mesures comprennent le respect de procédures appropriées pour la capture et la manipulation sécuritaire des oiseaux échoués, et la limitation du torchage. Les promoteurs seraient également tenus de mettre en œuvre un programme de suivi, qui comprendrait une surveillance systématique quotidienne des oiseaux échoués et une surveillance des oiseaux marins depuis l'installation de forage. Les promoteurs seraient tenus de documenter et de faire rapport des résultats de la surveillance effectuée, et d'avoir des discussions visant à déterminer si les mesures d'atténuation sont efficaces et à établir si d'autres mesures seraient éventuellement nécessaires. Ces résultats de surveillance et de suivi devront être fournis aux groupes autochtones.</p>
<b>Zones spéciales</b>				
KMKNO	Effets sur les zones spéciales	<p>Préoccupation liée aux effets potentiels des projets sur les zones spéciales.</p> <p>Afin de minimiser les répercussions potentielles sur les zones et les habitats benthiques sensibles, à forte activité écologique ou biologique, et de grande</p>	<p>Les promoteurs ont affirmé que les mesures d'atténuation proposées concernant le poisson et son habitat (p. ex., les levés sur les coraux et les éponges), les mammifères marins et les tortues de mer, ainsi que les oiseaux migrants atténueraient également les effets potentiels sur les zones spéciales.</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels que les projets pourraient avoir sur les zones spéciales. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse.</p> <p>L'Agence est d'avis que les principales mesures d'atténuation proposées pour d'autres composantes valorisées,</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		<p>importance, les emplacements des zones spéciales et la dispersion prévue des déblais de forage doivent être pris en compte dans la sélection de l'emplacement du puits.</p>	<p>Les promoteurs ont proposé d'effectuer un suivi des zones spéciales si des travaux de forage étaient entrepris :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>à l'intérieur d'un écosystème marin vulnérable ou d'une zone où la pêche est interdite;</li> <li>adjacent ou à proximité d'un écosystème marin vulnérable ou d'une zone où la pêche est interdite, de sorte que la modélisation de la dispersion des déblais de forage puisse prédire s'il est possible que le dépôt de déblais de forage se produise dans de telles zones à des niveaux supérieurs au seuil d'effets biologiques.</li> </ul> <p>Un suivi serait entrepris en ce qui concerne les composantes pertinentes qui définissent les éléments écosensibles dans la zone spéciale. Des plans de surveillance et de suivi seraient élaborés et présentés à l'Office, ainsi qu'à Pêches et Océans Canada aux fins d'examen et d'approbation.</p>	<p>notamment le poisson et son habitat, les mammifères marins et les tortues de mer, ainsi que les oiseaux migrateurs, permettraient d'atténuer les effets potentiels sur les zones spéciales. L'Agence a déterminé une condition potentielle pour l'évaluation environnementale qui obligerait les promoteurs à effectuer une surveillance de suivi lors de forages à l'intérieur, adjacents ou à proximité de zones spéciales, de sorte que la modélisation de la dispersion des déblais de forage puisse prédire s'il est possible que le dépôt de déblais de forage se produise dans de telles zones à des niveaux supérieurs au seuil d'effets biologiques. La surveillance comprendrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mesurer l'étendue et l'épaisseur du dépôt de sédiments une fois le forage terminé, et avant de quitter l'emplacement, afin de vérifier les prévisions de modélisation du dépôt de déblais de forage;</li> <li>étudier la faune benthique présente une fois les forages terminés;</li> <li>communiquer les résultats, en incluant une comparaison des résultats de la modélisation aux résultats in situ, à l'Office et à Pêches et Océans Canada.</li> </ul> <p>Les promoteurs seraient tenus de fournir aux groupes autochtones les résultats du programme de surveillance et de suivi, et de les publier en ligne</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				pour permettre au public d'y avoir accès.
Conseil communautaire de NunatuKavut	Routes de navigation et zones spéciales	Les promoteurs devraient envisager d'éviter les zones spéciales et les autres zones possiblement sensibles avec des navires ravitailleurs, et planifier les itinéraires de manière à éviter ces zones.	Les promoteurs se sont engagés à utiliser les routes de navigation habituelles et communes des navires et des aéronefs pour les navires et les hélicoptères, dans la mesure du possible et lorsque c'est faisable.	<p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et a proposé des conditions de l'évaluation environnementale qui permettraient d'atténuer les effets potentiels de la circulation maritime, y compris les effets potentiels sur les zones spéciales. Elles sont décrites à la section 6.2.3, 6.4.3 et à l'annexe A. Les promoteurs seraient également tenus, sauf en cas d'urgence, de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limiter le mouvement des navires ravitailleurs aux voies de navigation établies, là où elles sont accessibles (c.-à-d., en approchant les ports);</li> <li>• veiller à ce que les navires ravitailleurs et les navires de soutien respectent une zone tampon de 300 m des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité des îles de la baie Witless et du Cap St. Francis (sauf s'il s'agit d'une situation d'urgence).</li> </ul>
<b>Pêches commerciales</b>				
Nation innue KMKNO Première Nation Miawpukek	Effets sur les pêches commerciales et la communication avec les pêcheurs	<p>Préoccupation liée aux répercussions potentielles sur les pêches commerciales, y compris la pêche à la crevette.</p> <p>Les groupes autochtones ont demandé aux promoteurs</p>	Les promoteurs prévoient qu'avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, les effets environnementaux négatifs découlant des activités courantes du projet sur les pêches commerciales, notamment la	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires aux promoteurs, et a établi des mesures visant à atténuer les effets qui s'exercent sur les ressources halieutiques et les activités de pêche.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
Première Nation de Millbrook SMM MTI Conseil communautaire de NuntuKavut Première Nation Qalipu		<p>d'élaborer un plan de communication visant à informer les pêcheurs et à faciliter le dialogue sur les problèmes liés aux projets touchant la pêche commerciale. Les promoteurs devraient être tenus de faire face à toute répercussion que peuvent avoir les projets sur les opérations de pêche commerciale, y compris les accidents ou défaillances.</p> <p>Dans le cadre du programme de suivi, les promoteurs devraient veiller à ce que les groupes autochtones soient en mesure de soulever leurs problèmes et préoccupations tout au long de la durée de vie du projet, et les pêcheurs devraient recevoir des mises à jour mensuelles (au minimum).</p>	<p>pêche à la crevette, seraient de faible ampleur, localisés, de courte durée et réversibles. Les promoteurs prévoient que les effets environnementaux résiduels des projets sur les pêches commerciales ne seraient pas de grande importance.</p> <p>Les promoteurs se sont engagés à communiquer de manière continue avec les pêcheurs commerciaux par le biais de One Ocean, la Fish, Food and Allied Workers' Union, et les producteurs de fruits de mer, relativement aux activités prévues dans le cadre du projet, notamment la communication en temps opportuns des sites de forage, des zones de sécurité (exclusion) et des têtes de puits suspendues ou abandonnées. Les promoteurs se sont aussi engagés à poursuivre leur engagement auprès des groupes autochtones et à élaborer un plan de communication sur les pêches des collectivités autochtones, lequel pourrait comprendre des mises à jour sur les programmes de surveillance et de suivi. Les promoteurs se sont également engagés à élaborer un programme d'indemnisation pour les équipements de pêche perdus ou endommagés, sur la base des pratiques exemplaires et des directives de l'industrie; et à inviter les groupes autochtones détenteurs de permis commerciaux communautaires</p>	<p>Ces mesures sont décrites à la section 6.6.3 et à l'annexe A.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation pour chaque projet, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mettre en œuvre un plan de communication sur les pêches, y compris une procédure permettant de déterminer le besoin d'avoir un agent de liaison des pêches ou des navires-guides lors du déplacement des installations de forage.</li> <li>Ces mesures seraient élaborées en consultation avec les groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux.</li> </ul> <p>De plus, dans tous les cas où des déversements, des débris ou d'autres activités liées au projet causent des dommages pour les pêcheurs, l'Office s'attend à ce que les promoteurs étudient les réclamations de façon à répondre aux critères de la <i>Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador</i> et à respecter l'esprit des <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i>; en plus d'agir de bonne foi pour régler les réclamations des pêcheurs. Si les promoteurs et un pêcheur ne parvenaient pas à s'entendre relativement à une réclamation, le pêcheur pourrait avoir recours à une demande d'indemnisation</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			chevauchant la zone du projet à participer à son développement.	auprès de l'Office, le cas échéant, ou trouver de l'aide auprès des tribunaux.
Gouvernement du Nunatsiavut Conseil communautaire de NunatuKavut Première Nation Qalipu Première Nation Sipekne'katik	Effets des résidus de forage et des pêches commerciales	Préoccupation que les fluides de forage, les déblais de forage et les accidents puissent affecter négativement les aires de reproduction ou d'alimentation de nombreuses espèces marines, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la pêche commerciale à des fins alimentaires, sociales et rituelles.	Les promoteurs ont noté qu'en raison de la nature relativement non toxique des composants de la boue aqueuse, on ne devrait pas s'attendre à des effets toxiques sur les poissons et les invertébrés benthiques, et que la boue et les déblais de boue synthétique seraient retournés à l'installation de forage pour un traitement avant le rejet.  Les effets biophysiques potentiels liés au rejet des déchets de forage n'affecteraient probablement pas la disponibilité ni la qualité des ressources marines; ainsi, la nature, l'intensité et la valeur générale de la pêche commerciale ne seraient pas affectées.	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires aux promoteurs, qu'elle a intégrés à son analyse.  L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et les conditions proposées dans l'évaluation environnementale pour les espèces marines. Ces mesures et conditions sont décrites dans les sections 6.1.3, 6.2.3, 6.3.3 et l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent notamment à s'assurer que tous les rejets de l'unité mobile de forage en mer respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> . L'Agence a aussi déterminé les principales mesures d'atténuation et les conditions proposées pour l'évaluation environnementale relativement aux accidents et aux défaillances. Celles-ci sont décrites à la section 7.1 et à l'annexe A. Elles comprennent les plans d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures à élaborer en consultation avec les groupes autochtones.
KMKNO SMM Première Nation Sipekne'katik	Indemnisation	Les pêcheurs autochtones devraient être indemnisés pour tout accès entravé aux activités de pêche, ainsi que pour les	Les promoteurs ont confirmé que le programme d'indemnisation préciserait les procédures à suivre au sujet des pertes ou des dommages réels subis par les pêcheurs commerciaux et les	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires aux promoteurs, et a établi des mesures visant à atténuer les effets qui s'exercent sur les ressources

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		<p>équipements de pêche endommagés ou perdus.</p> <p>De plus, en cas de déversement, les promoteurs doivent compenser toute perte de productivité des espèces pêchées par les communautés autochtones.</p>	<p>pêcheurs commerciaux communautaires. Les groupes autochtones titulaires de permis commerciaux communautaires chevauchant la zone du projet seraient invités à participer à l'élaboration du programme d'indemnisation.</p>	<p>halieutiques et les activités de pêche. Celles-ci sont décrites à la section 6.6.3 et à l'annexe A, et comprennent des mesures telles que la mise en œuvre d'un plan de communication sur les pêches.</p> <p>De plus, dans tous les cas où des déversements, des débris ou d'autres activités liées au projet causent des dommages pour les pêcheurs, l'Office s'attend à ce que les promoteurs étudient les réclamations de façon à répondre aux critères de la <i>Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador</i> et à respecter l'esprit des <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i>; en plus d'agir de bonne foi pour régler les réclamations des pêcheurs. Si les promoteurs et un pêcheur ne parvenaient pas à s'entendre relativement à une réclamation, le pêcheur pourrait avoir recours à une demande d'indemnisation auprès de l'Office, le cas échéant, ou trouver de l'aide auprès des tribunaux.</p>
<b>Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et répercussions potentielles sur les droits des Autochtones</b>				
Innus de Ekuanitshit KMKNO MTI	Savoir autochtone et évaluation des effets	Le savoir autochtone doit être appliqué lors des évaluations environnementales afin de déterminer avec précision les répercussions sur les droits des Autochtones et d'aider à	Les promoteurs ont mobilisé les groupes autochtones pendant les évaluations environnementales grâce à des moyens tels que des réunions en personne, des appels téléphoniques, des courriels et des rapports. Ils ont aussi coordonné un	L'Agence a encouragé les promoteurs à inviter les collectivités autochtones à participer à la préparation de leur EIE, et à tenir compte du savoir autochtone dans leur analyse.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
Conseil communautaire de NunatuKavut Première Nation de Nutashkuan		<p>l'élaboration des mesures d'atténuation et de surveillance. Le savoir autochtone peut également contribuer à fournir une perspective écosystémique lors des évaluations environnementales et du suivi.</p> <p>Plus précisément, et à l'égard de ces évaluations environnementales en particulier, les promoteurs devraient offrir une justification qui expliquerait pourquoi ils n'entreprennent pas d'études précises sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, d'autant plus que les activités de récolte autochtones à proximité des rivages pourraient être touchées par un déversement d'hydrocarbures.</p>	<p>atelier de deux jours pour permettre aux collectivités intéressées de discuter des projets, notamment des répercussions potentielles et des mesures d'atténuation, et ils ont participé à des ateliers organisés par l'Agence en compagnie de groupes autochtones.</p> <p>Les promoteurs ont également appuyé l'élaboration d'une étude sur le savoir autochtone entreprise par la MTI, et négocient actuellement avec la Première Nation Miawpukek au sujet d'un éventuel financement d'études et d'autres initiatives.</p> <p>En ce qui concerne les répercussions potentielles sur le littoral ou les milieux littoraux, les promoteurs prévoient que la probabilité que des rivages soient touchés par un déversement d'hydrocarbures serait faible. Si tel était le cas, seules de petites quantités d'hydrocarbures atteindraient réellement les rivages (moins de 0,5 %), et le déversement prendrait vraisemblablement la forme de plaques éparses et discontinues. En conséquence, seule une infime partie des espèces et des habitats serait possiblement affectée, et les effets biophysiques ne pourraient guère se traduire par une dégradation perceptible de la nature, de l'intensité, de la distribution, de la qualité ou de la valeur culturelle des activités traditionnelles par les collectivités</p>	<p>L'Agence a tenu compte des commentaires reçus des groupes autochtones à la suite de leur examen des EIE, et elle a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur un certain nombre de sujets. Les groupes autochtones ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements supplémentaires, le cas échéant. L'Agence a consulté les groupes autochtones par divers moyens, notamment le téléphone, le courriel, la correspondance et les réunions en personne. Par exemple, l'Agence a organisé quatre séances d'information avec des groupes autochtones en octobre 2017, auxquelles les promoteurs ont également participé.</p> <p>L'Agence a reçu une copie de l'étude sur le savoir autochtone réalisée par la MTI et a pris en compte l'information présentée dans son analyse.</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			autochtones ni toucher à d'autres aspects des conditions socio-économiques.	
Première Nation d'Elsipogtog	Effets sur les ressources et les récoltes dans les territoires traditionnels	Demande à la Première Nation d'Elsipogtog de jouer un rôle central dans l'évaluation et la prise de décisions relativement à tout développement susceptible d'avoir des répercussions sur les poissons, leur habitat, les pêches, ainsi que la gestion au sein de leur territoire, notamment en ce qui a trait aux projets.	Les promoteurs ont invité la Première Nation d'Elsipogtog lors de l'élaboration de leurs EIE, et ils demeurent déterminés à poursuivre leur collaboration avec les groupes autochtones. Chaque promoteur élaborerait, en consultation avec les groupes autochtones, un plan de communication sur les pêches des collectivités autochtones, et serait engagé à communiquer en temps opportun des renseignements relatifs aux emplacements de forage, aux zones de sécurité (exclusion), et aux têtes de puits suspendues ou abandonnées. Les promoteurs continueraient également à partager des renseignements relatifs à l'intervention en cas de déversement, à examiner les préoccupations et les problèmes connexes, et à partager les résultats et les leçons tirées des exercices d'intervention avec les groupes autochtones, si on le demande.	L'Agence a intégré les activités de consultation et de mobilisation de la Première Nation d'Elsipogtog dans les évaluations environnementales. La Première Nation d'Elsipogtog a eu l'occasion d'examiner et de commenter divers documents. Elle a également été consultée par d'autres moyens, notamment le téléphone, le courriel, la correspondance et les réunions en personne. La contribution de la Première Nation d'Elsipogtog a été prise en compte et intégrée à l'analyse de l'Agence.  L'Agence a défini les principales mesures d'atténuation qui garantiraient que la Première Nation d'Elsipogtog continue de participer de manière satisfaisante, notamment en s'impliquant dans l'élaboration des plans de communication sur les pêches et des plans d'intervention en cas de déversement.
<b>Accidents et défaillances</b>				
Nation innue KMKNO Première Nation Miawpukek	Emplacement du système de confinement et des délais d'intervention, utilisation en eaux profondes	Préoccupation liée au temps requis pour mobiliser et mettre en place un système de confinement. Recommandation selon laquelle un système de confinement doit être localisé	Les promoteurs ont affirmé que, même si un système de confinement se trouvant dans l'est du Canada ou sur un navire pouvait entraîner un déploiement rapide, la capacité d'adapter l'équipement en fonction de l'incident	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires quant aux emplacements du système de confinement et aux délais d'intervention, ainsi que sur son

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
<p>Première Nation de Millbrook</p> <p>Conseil communautaire de NunatuKavut</p> <p>Première Nation Qalipu</p>		<p>et maintenu dans la région de l'Atlantique. Des options de transport alternatives, telles que le transport aérien du système, doivent également être envisagées.</p> <p>Préoccupation concernant l'utilisation proposée du système de confinement en eau profonde.</p> <p>Aucune autorisation ne devrait être accordée quant à l'utilisation dudit système dans des profondeurs d'eau supérieures à 3 048 m, à moins que les promoteurs puissent démontrer l'application de la technologie éprouvée du coiffage à la profondeur envisagée.</p>	<p>en question serait limitée, d'autant plus que d'autres activités seraient toujours en cours avant l'installation, notamment l'évaluation et la préparation du site, ainsi que le retrait des débris. Les installations existantes de coiffage sont configurées de manière à ce que le système puisse être rapidement modifié et préparé, afin d'être expédié en fonction des exigences spécifiques d'un incident. Il est peu probable qu'un système de confinement se trouvant dans l'est du Canada puisse contribuer à réduire son temps d'installation. Les promoteurs ont également envisagé de transporter le système par voie aérienne, mais ont précisé que cette option pourrait entraîner une complexification de la logistique associée aux déplacements aériens et routiers, et ainsi engendrer des temps de mobilisation plus longs. Les promoteurs ont déclaré que leur méthode de mobilisation privilégiée serait le navire. L'adhésion à <i>Oil Spill Response Limited</i> leur permettrait de rester au courant des innovations récentes, en cours et à venir associées à la technologie de confinement.</p> <p>Les promoteurs ont déclaré que, pour les applications en eaux profondes, le système de confinement Oil Spill Response Limited qui serait utilisé est conçu pour fonctionner à des profondeurs allant jusqu'à 3 000 m. Si le</p>	<p>utilisation en eaux profondes. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse. L'Agence s'est appuyée sur l'expertise et les conseils de l'Office pour examiner les analyses et l'approche proposée des promoteurs en matière d'intervention en cas de déversements, notamment l'approche visant à limiter la mobilisation et le déploiement du système de confinement; et note que le l'Office était satisfaite de l'information présentée par les promoteurs.</p> <p>L'Agence souligne que l'autorisation des activités de forage par l'Office repose sur sa confiance envers les promoteurs, à savoir qu'ils disposent d'une approche satisfaisante face à la gestion des risques. Les promoteurs seraient également tenus de démontrer qu'ils sont prêts à intervenir en cas d'accident ou de défaillance, notamment en préparant des plans d'intervention détaillés en cas de déversement et des plans de coiffage et de confinement de puits, qui comprendraient des discussions sur les options potentielles visant à réduire les délais d'intervention.</p> <p>L'Agence a défini les principales mesures d'atténuation qui garantiraient que les promoteurs respectent ces engagements (voir la section 7.1.3 et l'annexe A). Notamment, l'obligation de préparer des plans d'intervention en cas de déversement et des plans de coiffage</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			forage est planifié dans des eaux dont la profondeur est supérieure à 3 000 m, alors des analyses et des modifications supplémentaires seront effectuées en vue de confirmer que la technologie de confinement choisie est adaptée à son objectif, et ce, avant le début des activités de forage.	et de confinement de puits, lesquels seraient présentés à l'Office aux fins d'approbation avant le forage, et établiraient des stratégies et des mesures de contrôle des puits, y compris le coiffage de puits dans l'éventualité d'une éruption.
KMKNO	Plan d'intervention d'urgence : formation et mise en œuvre	Les promoteurs doivent prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire la probabilité d'un accident, et s'assurer qu'ils sont prêts à intervenir efficacement si un événement accidentel se produisait. En plus de la formation dirigée et des exercices d'intervention sur la préparation aux situations d'urgence, des experts devraient être impliqués avant le début du programme de forage, pour dispenser une formation spécifique à l'exploitation dans des conditions météorologiques rigoureuses (y compris une formation spécialisée pour les experts techniques, les facteurs et processus décisionnels, ainsi que les rôles et responsabilités).	Les promoteurs se sont engagés à mettre en place des équipes d'intervention et de gestion des incidents qui, en fonction de l'ampleur de l'incident, pourraient être appelées à réagir et à gérer les interventions en cours. Ils s'appuieraient sur des ressources externes si nécessaire, notamment des organismes d'intervention privés (p. ex., Société d'intervention maritime, est du Canada, Oil Spill Response Limited) et des ententes d'entraide avec d'autres opérateurs. De plus, la Garde côtière canadienne peut être engagée au moyen d'un protocole d'entente avec l'Office, afin de fournir des conseils d'intervention et une surveillance sur le terrain. L'Office pourrait également faire appel au Centre national des urgences environnementales pour obtenir des conseils spécialisés, notamment en matière de modélisation de la trajectoire, de techniques de nettoyage, et de protection de la faune et des écosystèmes sensibles.	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires aux promoteurs, qu'elle a intégrés à son analyse.  L'Agence a établi les mesures principales d'atténuation, les programmes de suivi et les conditions potentielles de l'évaluation environnementale pour les accidents et les défaillances. Ces mesures sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent, entre autres choses, à préparer un plan d'intervention en cas de déversement, à entreprendre une analyse de l'atténuation de l'effet des déversements, à prendre toutes les mesures raisonnables pour empêcher que des accidents et des défaillances se produisent, ainsi qu'à mettre en œuvre efficacement des procédures d'intervention d'urgence et des mesures de contingence pour les projets. L'Office a également informé l'Agence que son autorisation pour effectuer des activités de forage reposait sur sa confiance envers les promoteurs, voulant qu'ils

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				<p>soient en mesure d'intervenir de manière appropriée en cas d'accident ou de défaillance.</p> <p>De plus, les promoteurs seraient tenus, en consultation avec l'Office, d'établir et d'appliquer des pratiques et des limites d'exploitation dans toutes les conditions raisonnablement prévisibles, notamment lors d'intempéries, de mauvais temps en haute mer, et de mauvaises conditions de la glace de mer ou des icebergs.</p>
<p>KMKNO Première Nation Miawpukek SMM MTI Gouvernement du Nunatsiavut</p>	<p>Participation des Autochtones à la planification des interventions d'urgence</p>	<p>Les groupes autochtones devraient être impliqués dans l'élaboration et à la mise en œuvre des plans d'intervention en cas de déversement et d'autres plans de contingence et d'intervention; notamment la planification, la formation et les exercices pour les mesures et les interventions d'urgence.</p> <p>Les promoteurs devraient s'assurer que les renseignements concernant les accidents soient partagés avec les groupes autochtones, y compris des consultations sur les conclusions tirées de la modélisation de la dispersion, et la portée de la planification de la préparation et de l'intervention en cas d'urgence.</p>	<p>Les promoteurs disposent d'équipes d'intervention d'urgence spécialisées, avec lesquelles des exercices d'intervention d'urgence seraient organisés. Ils continueraient à partager des renseignements relatifs à l'intervention en cas de déversement, à examiner les préoccupations et les problèmes connexes, et à partager les résultats et les leçons tirées des exercices d'intervention avec les groupes autochtones, si on le demande. Ils élaboreraient également, en consultation avec les groupes autochtones, un plan de communication sur les pêches des collectivités autochtones.</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires quant aux détails du plan d'intervention en cas de déversement, ainsi que les stratégies connexes; cette information a été intégrée à leur analyse.</p> <p>L'Agence a établi les mesures principales d'atténuation, les programmes de suivi et les conditions potentielles d'évaluation environnementale pour les accidents et les défaillances. Celles-ci sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A et vont comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>impliquer les groupes autochtones dans l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement et communiquer les versions approuvées aux groupes autochtones;</li> <li>inclure des procédures à suivre pour prévenir les pêcheurs en cas</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				<p>d'accident ou de défaillance dans le plan de communication sur les pêches;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>élaborer des procédures visant à communiquer les résultats de la surveillance aux collectivités autochtones.</li> </ul>
<p>Innus de Ekuanitshit KMKNO MTI Conseil communautaire de NunatuKavut</p>	<p>Effets potentiels sur le littoral</p>	<p>Préoccupation liée à la possibilité que les rejets et les déversements atteignent le littoral, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la pêche commerciale à des fins alimentaires, sociales et rituelles.</p>	<p>Les promoteurs prévoient que la probabilité que le pétrole déversé entre en contact avec les rivages est supérieure au seuil socio-économique des effets (c.-à-d. au-delà du seuil de 1 g/m<sup>2</sup>) serait généralement inférieure à 10 %, mais pourrait atteindre 25 % le long de la péninsule d'Avalon dans les 113 jours suivant un rejet non atténué au site d'ExxonMobil, du permis de prospection 1134. En outre, la modélisation déterministe prévoit que, même dans les pires conditions, la probabilité que des rivages soient touchés par un déversement d'hydrocarbures serait faible (moins de 0,5 %), et le déversement prendrait vraisemblablement la forme de plaques éparses et discontinues. Seule une infime partie des espèces et des habitats serait possiblement affectée si les hydrocarbures atteignaient les rivages.</p> <p>Les promoteurs ont affirmé que les effets biophysiques ne pourraient guère se traduire par une dégradation perceptible de la nature, de l'intensité, de la distribution, de la qualité ou de la valeur culturelle des activités</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur la possibilité qu'un déversement atteigne les rivages et les effets potentiels si un déversement atteint les rivages et les environnements littoraux (section 7.1).</p> <p>L'Agence souligne que la probabilité que les hydrocarbures entrent en contact avec les rivages est relativement faible. Les mesures d'atténuation proposées pour les accidents et les défaillances, et la pêche commerciale (p. ex., élaboration de plans de communication sur les pêches et l'indemnisation pour tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles), permettraient également d'atténuer les effets qui influent sur l'activité des pêches autochtones à des fins alimentaires, commerciales, sociales et rituelles.</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			traditionnelles par les collectivités autochtones ni toucher à d'autres aspects des conditions socio-économiques.	
Innus de Ekuanitshit KMKNO SMM MTI Première Nation de Nutashkuan Première Nation Sipekne'katik	Répercussions d'un déversement touchant des espèces d'importance pour les groupes autochtones	Préoccupation concernant les effets potentiels d'un événement accidentel ou d'une défaillance sur les espèces importantes pour les collectivités autochtones (p. ex., le saumon atlantique, le thon rouge, l'espardon).	<p>Les promoteurs ont fourni des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels d'un déversement, notamment sur les espèces importantes pour les groupes autochtones, tels que le saumon atlantique et le thon rouge.</p> <p>En ce qui concerne le saumon atlantique, les scénarios d'éruption modélisés prédisaient que la majorité des zones touchées subiraient des concentrations totales d'hydrocarbures inférieures aux niveaux qui auraient des effets comportementaux ou toxiques sur le saumon. Les eaux présentant des concentrations potentiellement plus élevées seraient probablement situées vers le bas de la colonne d'eau, près du site de rejet, là où les saumons sont moins susceptibles de se trouver.</p> <p>En ce qui concerne le thon rouge, les promoteurs ont reconnu qu'il avait été établi que l'exposition à certains hydrocarbures avait des répercussions sur les poissons, notamment les œufs, les larves et les alevins du thon. En raison de la distance qui sépare les projets de toutes les zones de frai connues du thon, il est peu probable que le thon rouge de l'Atlantique soit en interaction avec les hydrocarbures déversés au tout début de leur vie. Les</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs des renseignements supplémentaires quant aux effets potentiels d'un déversement sur diverses espèces, notamment le saumon atlantique et le thon rouge.</p> <p>L'Agence souligne que l'autorisation des activités de forage par l'Office repose sur sa confiance envers les promoteurs, à savoir qu'ils disposent d'une approche satisfaisante face à la gestion des risques. Les promoteurs seraient également tenus de démontrer qu'ils sont prêts à intervenir en cas d'accident ou de défaillance, notamment en préparant des plans d'intervention détaillés en cas de déversement, lesquels doivent répondre aux normes réglementaires de l'Office.</p> <p>Néanmoins, en adoptant une approche prudente et en tenant compte de la présence potentielle d'espèces en péril, l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance, dans le pire des cas (c.-à-d. une éruption sous-marine non atténuée) sur le poisson et son habitat, les mammifères marins et les tortues de mer pourraient être importants. Par extension, et particulièrement en tenant compte des effets potentiels sur les</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			<p>thons rouges adultes en quête de nourriture seraient les plus susceptibles d'entrer en contact avec les hydrocarbures déversés; cependant, ils disposent d'une vaste aire de répartition, ils ont de grandes capacités migratoires, et ils auraient probablement des interactions limitées avec tout déversement.</p> <p>Les promoteurs se sont engagés à prendre diverses mesures pour prévenir les accidents et les défaillances et y réagir (section 7.1.1 et annexe F). Les promoteurs ont prédit qu'avec les mesures d'atténuation appropriées, les effets résiduels d'un accident ou d'une défaillance sur les poissons, notamment le saumon atlantique, n'entraîneraient vraisemblablement pas une baisse détectable de l'abondance générale ni une modification de la répartition spatiale et temporelle des populations de poissons dans la zone d'étude régionale pendant plusieurs générations. Les promoteurs ont aussi affirmé que les effets biophysiques d'un déversement ne pourraient guère se traduire par une dégradation perceptible de la nature, de l'intensité, de la distribution, de la qualité ou de la valeur culturelle des activités traditionnelles par les collectivités autochtones.</p>	<p>populations de saumon atlantique en voie de disparition ou menacées et de leur rétablissement, ainsi que du contexte fourni par les groupes autochtones, l'Agence a conclu que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance, dans le pire des cas, sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ainsi que sur la santé et les conditions socio-économiques des peuples autochtones, pourraient être importants. L'Agence reconnaît aussi que la probabilité d'un incident majeur est très faible et qu'il est peu probable que ces effets se produisent. Par conséquent, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs et importants à cause d'accidents et de défaillances.</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
Innus de Ekuanitshit KMKNO SMM	Contamination potentielle des ressources et effets sur l'utilisation actuelle, les conditions socio-économiques et le bien-être des collectivités autochtones	<p>Préoccupations liées à la contamination potentielle des espèces récoltées, notamment la contamination perçue qui pourrait influencer les choix alimentaires si les aliments traditionnels étaient évités.</p> <p>Les effets psychosociaux potentiels liés à un déversement d'hydrocarbures devraient être évalués. À ce sujet, le plan d'intervention d'urgence devrait inclure un engagement des groupes autochtones, ainsi que des mesures d'atténuation des stress psychosociaux pouvant résulter d'un déversement ou d'une éruption.</p>	<p>En cas d'éruption sous-marine, les changements environnementaux réels et perçus pourraient possiblement avoir des effets sur les conditions socio-économiques des peuples autochtones, notamment sur les aliments traditionnels, ce qui pourrait se traduire par des conséquences psychologiques telles que l'anxiété accrue et des épisodes de dépression. Toutefois, les promoteurs ont déclaré que : la probabilité d'une éruption serait très faible; le déversement d'hydrocarbures se déplacerait probablement vers l'est; et les mesures d'intervention réduiraient probablement l'ampleur, l'étendue géographique et la durée du déversement. Les probabilités de contamination des ressources récoltées par les collectivités autochtones seraient très faibles, et une évaluation des effets sur la santé des peuples autochtones n'était pas nécessaire. La communication avec les collectivités en cas de déversement serait importante, notamment la transmission des renseignements pouvant aider à la compréhension d'un incident et des répercussions connexes. Cela se produirait conformément aux procédures décrites dans les plans de communication sur les pêches des collectivités autochtones. Les groupes autochtones seraient invités à participer à l'élaboration de ces plans.</p>	<p>En réponse à cette préoccupation, l'Agence a demandé aux promoteurs des renseignements supplémentaires quant aux effets potentiels des projets sur les activités courantes, la santé et les conditions socio-économiques des peuples autochtones, en particulier lors d'une éruption (sections 6.7 et 7.1).</p> <p>L'Agence reconnaît que les activités courantes, la santé et les conditions socioéconomiques dans les collectivités autochtones pourraient être touchées (p. ex. diminution du taux de prises ou baisse de la qualité du poisson pour la consommation humaine) si des changements attribuables au projet surviennent dans l'environnement marin, résultant d'un événement accidentel ou d'une défaillance.</p> <p>L'Agence considère que les mesures d'atténuation visant le poisson et son habitat, les accidents et les défaillances, et la pêche commerciale (p. ex. l'élaboration de plans de communication sur les pêches et l'indemnisation pour tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles) permettraient également d'atténuer les effets potentiels sur les activités courantes, la santé et les conditions socio-économiques des peuples autochtones.</p> <p>Néanmoins, en adoptant une approche prudente et en tenant compte de la</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				présence potentielle d'espèces en péril, l'Agence conclut que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance, dans le pire des cas (c.-à-d. une éruption sous-marine non atténuée) sur le poisson et son habitat, les mammifères marins et les tortues de mer pourraient être importants. Par extension, et particulièrement en tenant compte des effets potentiels sur les populations de saumon atlantique en voie de disparition ou menacées et de leur rétablissement, ainsi que du contexte fourni par les groupes autochtones, l'Agence a conclu que les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance, dans le pire des cas, sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ainsi que sur la santé et les conditions socio-économiques des peuples autochtones, pourraient être importants. L'Agence reconnaît aussi que la probabilité d'un incident majeur est très faible et qu'il est peu probable que ces effets se produisent. Par conséquent, l'Agence conclut que les projets ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs et importants à cause d'accidents et de défaillances.
Nation innue KMKNO	Effets des dispersants	Préoccupation liée aux effets potentiels des dispersants sur le poisson.	Les promoteurs ont fourni des renseignements sur les méthodes d'application des dispersants, et sur les	L'Agence a demandé aux promoteurs des renseignements supplémentaires sur les dispersants, notamment sur les

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
Première Nation Miawpukek Première Nation de Millbrook SMM Conseil communautaire de NunatuKavut Première Nation Qalipu		<p>Demander des précisions quant aux différences et aux effets potentiels de l'injection sous-marine de dispersants par rapport à l'application en surface.</p> <p>Demander qu'une analyse de l'avantage environnemental net soit entreprise, en vue d'aider à orienter l'élaboration des méthodes et des plans d'intervention, notamment pour décider si des dispersants devraient être utilisés. Étant donné que la compréhension scientifique relative aux dispersants et leurs effets sur l'environnement évolue, l'analyse doit référencer, évaluer et intégrer les informations et la littérature les plus récentes qui sont disponibles. Les promoteurs devraient explorer le potentiel d'implication des Autochtones dans ce processus.</p>	<p>avantages et les inconvénients potentiels de leur utilisation.</p> <p>Comparativement à l'application en surface, l'injection sous-marine de dispersants entraîne généralement des concentrations plus faibles d'hydrocarbures dispersés, réduit la quantité d'hydrocarbures remontant à la surface, nécessite moins d'agents dispersants, est plus précise et traite tous les hydrocarbures s'échappant d'un seul point de rejet.</p> <p>Dans le cadre du processus d'approbation de l'Office, les promoteurs procéderaient à une analyse de l'atténuation de l'effet des déversements, laquelle évaluerait les avantages et les inconvénients de différentes mesures d'intervention. L'évaluation du « si » et du « comment » utiliser des dispersants constituerait un élément important de l'analyse de l'atténuation de l'effet des déversements, et nécessiterait l'approbation de l'Office.</p>	<p>méthodes d'application, ainsi que sur les avantages et inconvénients potentiels. L'Agence s'est basée sur les conseils et les suggestions de l'Office pour examiner ces renseignements, lesquels ont été intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi les mesures principales d'atténuation et les conditions potentielles d'évaluation environnementale pour les accidents et les défaillances. Celles-ci sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent à entreprendre une analyse de l'atténuation de l'effet des déversements pour tenir compte de toutes les possibilités réalistes et réalisables d'intervention en cas de déversement, et déterminer les techniques (y compris l'utilisation potentielle d'agents dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement, et soumettre le tout à l'Office aux fins d'examen. Les ministères fédéraux compétents conseilleraient l'Office sur l'analyse de l'atténuation de l'effet des déversements, par l'intermédiaire de la Table scientifique sur les urgences environnementales d'Environnement et Changement climatique Canada. L'analyse de l'atténuation de l'effet des déversements serait publiée sur Internet</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				pour informer les groupes autochtones et le public.
KMKNO	Voies de navigation et risques de collisions	<p>Préoccupation concernant le risque de collisions entre les navires ravitailleurs et les navires de pêche, et d'autres utilisateurs de l'océan. Les promoteurs devraient fournir plus de détails afin de mieux comprendre le niveau de risque de collisions.</p> <p>Afin de minimiser les risques d'interférence avec les pêcheries commerciales, les voies de transit des navires du projet doivent être obligatoirement reliées aux voies de circulation existantes et communes dès que possible, même si cela peut entraîner une perte modérée d'efficacité.</p>	<p>Les promoteurs ont examiné le risque de collisions entre navires. Ils ont déclaré que la possibilité d'une collision entre les navires et l'ampleur des effets environnementaux potentiels connexes seraient très faibles, si l'on se base sur les 30 années d'activités de l'industrie extracôtière de Terre-Neuve et du Labrador. Le trafic maritime serait soumis à des exigences réglementaires applicables (p. ex., la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> et le <i>Règlement sur les abordages</i>, et le <i>Règlement sur les arrangements en matière d'intervention environnementale</i>), y compris l'exigence que les exploitants de navire aient un arrangement avec un organisme d'intervention, un plan de prévention de la pollution par les hydrocarbures, et un plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures.</p> <p>Les promoteurs ont affirmé que la zone extracôtière de Terre-Neuve ne comporte pas de limites de vitesse permises ni de voies de navigation établies. La vitesse serait définie en fonction des conditions environnementales (p. ex. le vent, les vagues, etc.), des distances et de l'efficacité énergétique, et les promoteurs suivraient des pratiques exemplaires du fonctionnement. Les navires chemineraient en ligne droite</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires sur la circulation maritime, et les risques et les effets potentiels d'une collision. L'Office s'est basé sur les avis et les suggestions de l'Office, de Transports Canada et d'autres autorités fédérales pour examiner et vérifier l'exactitude et le caractère raisonnable des renseignements et des analyses fournis par le promoteur. Ces renseignements ont été intégrés à l'analyse de l'Agence.</p> <p>L'Agence a établi les mesures principales d'atténuation et les conditions potentielles d'évaluation environnementale pour chaque projet traitant des risques et des effets potentiels associés à une collision entre navires. Celles-ci sont décrites à la section 6.2.3, à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Voici quelques-unes des principales mesures d'atténuation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• préparer un plan pour éviter les collisions avec les navires et les autres dangers et le soumettre à l'Office pour approbation avant le forage;</li> <li>• limiter le mouvement des navires ravitailleurs aux voies de navigation établies, là où elles sont accessibles (c.-à-d., en approchant les ports);</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			entre le port de St. John's et les installations de forage ou les lieux de levés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>quand et où de telles vitesses ne présentent pas de risque pour la sécurité de la navigation, réduire la vitesse à 7 nœuds (13 km/h) lorsqu'une baleine ou une tortue marine est aperçue ou signalée comme se trouvant à moins de 400 m du navire.</li> </ul>
<b>Effets cumulatifs</b>				
MTI Gouvernement du Nunatsiavut	Saumon atlantique – effets cumulatifs	<p>Les promoteurs doivent tenir pleinement compte des effets cumulatifs des projets sur le milieu marin, en particulier sur le saumon atlantique.</p> <p>Pour évaluer les effets cumulatifs, les promoteurs devraient fournir plus de détails, ainsi qu'une analyse documentant le déclin de la population du saumon atlantique survenu dans les eaux traditionnelles des collectivités autochtones. Par la suite, les promoteurs devraient examiner les effets des changements climatiques sur la répartition du saumon, ainsi que la manière dont les projets pourraient potentiellement contribuer au déclin d'une population de saumons déjà décroissante dans la région, ou même l'exacerber.</p>	<p>Les promoteurs ont examiné les effets cumulatifs des projets sur le saumon atlantique et ont fourni des renseignements sur les facteurs susceptibles de contribuer au déclin des populations de saumon atlantique, notamment le changement climatique. Les promoteurs ont indiqué que le saumon atlantique n'utiliserait probablement pas la zone du projet comme habitat d'hivernage ni comme principale aire d'alimentation. Les promoteurs ont déclaré que les projets pétroliers et gaziers extracôtiers ont des effets environnementaux localisés, et que les activités d'exploration, telles que celles proposées dans le cadre des projets, sont de courte durée et transitoires, ce qui limiterait les interactions potentielles entre les effets des projets sur le saumon atlantique et ces autres activités. Les mesures d'atténuation proposées réduiraient encore davantage le risque d'effets environnementaux cumulatifs des</p>	<p>L'Agence a demandé aux promoteurs des renseignements supplémentaires quant aux effets cumulatifs potentiels des projets sur le saumon atlantique. Elle a aussi réclamé un examen des répercussions potentielles des changements climatiques sur la répartition du saumon atlantique, et de la possibilité que les projets puissent potentiellement contribuer au déclin d'une population de saumon déjà décroissante dans la région, ou même l'exacerber.</p> <p>L'Agence a également demandé aux promoteurs de discuter de la nécessité d'effectuer un suivi relativement aux effets cumulatifs ou spécifiques au projet sur le saumon atlantique.</p> <p>L'Agence collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'Office en vue de structurer une approche régionale visant à évaluer les effets environnementaux des forages exploratoires extracôtiers au large des côtes de l'est de Terre-Neuve. Elle</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
		Il serait également essentiel de mettre en œuvre des programmes de surveillance bien planifiés en vue de comprendre les effets cumulatifs des activités pétrolières et gazières sur cette espèce.	<p>projets sur le saumon atlantique et les autres espèces marines. Les promoteurs ont également proposé des mesures de surveillance pour les effets propres au projet, qui s'appliquent également aux effets cumulatifs des projets; mais ils n'ont pas proposé de surveillance des effets cumulatifs en particulier.</p> <p>Les promoteurs, en collaboration avec d'autres exploitants, poursuivent aussi leurs recherches sur le saumon atlantique. Des discussions sont en cours avec les groupes autochtones pour dresser une brève liste d'activités de recherche potentielles. Les promoteurs ont également discuté avec Petroleum Research Newfoundland and Labrador et le Fonds pour l'étude de l'environnement afin de peut-être mettre en œuvre de nouveaux projets de recherche. Entre-temps, Equinor a acquis 18 étiquettes de marquage qu'elle a remises à la Fédération du saumon atlantique pour son programme de marquage du saumon au Groenland. Equinor envisage également de déployer des récepteurs acoustiques dans la région de la passe Flamande.</p>	<p>viserait à examiner les effets des forages exploratoires pétroliers et gaziers extracôtiers existants et prévus, y compris les effets environnementaux cumulatifs.</p> <p>Avant l'évaluation régionale, les exploitants collaborent pour effectuer une analyse des effets (y compris pour ces projets), impliquer les groupes autochtones, et cerner les besoins en matière de recherche (p. ex., atténuation et effets sur le saumon atlantique).</p>
Innus de Ekuanitshit  Institut de développement durable des Premières	Effets cumulatifs du forage extracôtier	Préoccupation concernant les effets cumulatifs des rejets de fluides de forage et d'autres rejets et effets, qui résultent d'activités courantes et d'accidents, sur les poissons, notamment l'espadon, le	Les promoteurs ont répondu que d'autres projets pétroliers et gaziers en mer ont des effets environnementaux localisés, que les activités d'exploration sont de courte durée et transitoires, et que les projets auraient une empreinte réduite (jusqu'à 12 km <sup>2</sup> par puits	L'Agence a demandé aux promoteurs de fournir des renseignements supplémentaires quant aux effets cumulatifs des projets sur les espèces importantes pour les groupes autochtones. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
<p>Nations du Québec et du Labrador</p> <p>KMKNO</p> <p>Première Nation Miawpukek</p> <p>SMM</p> <p>MTI</p> <p>Gouvernement du Nunatsiavut</p> <p>Conseil communautaire de NunatuKavut</p> <p>Première Nation de Nutashkuan</p>		<p>saumon atlantique, le thon rouge et d'autres espèces.</p>	<p>d'exploration) par rapport à la zone extracôtière. Les distances entre les projets et les autres activités pétrolières et gazières feraient en sorte que les possibilités d'interaction des multiples activités seraient réduites, diminuant ainsi les effets. En outre, les activités du projet se dérouleraient pendant une courte période en un lieu donné, ce qui perturberait à court terme les espèces dans une zone d'influence relativement limitée. Ces conditions permettraient de réduire le risque qu'un des membres ou des populations d'une espèce soient affectés par de multiples interactions avec les projets et d'autres activités.</p> <p>Les promoteurs ont proposé diverses mesures d'atténuation et de surveillance pour les effets propres au projet, qui, selon leur avis, seraient également applicables aux effets environnementaux cumulatifs.</p> <p>Les promoteurs adopteraient des mesures pour prévenir les déversements, notamment les déversements de boue synthétique. Toutefois, en cas de déversement, ils ont déclaré que les poissons et les invertébrés mobiles seraient en mesure d'éviter les boues déversées et ne devraient pas être affectés négativement. Ils ont également déclaré que les boues synthétiques sont de faible toxicité et ne devraient donc pas affecter les poissons ni les autres</p>	<p>L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance proposées pour les projets contribuent à l'atténuation ou à la surveillance des effets environnementaux cumulatifs.</p> <p>L'Agence collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'Office en vue de structurer une approche régionale visant à évaluer les effets environnementaux des forages exploratoires extracôtiers au large des côtes de l'est de Terre-Neuve. Elle viserait à examiner les effets des forages exploratoires pétroliers et gaziers extracôtiers existants et prévus, y compris les effets environnementaux cumulatifs.</p> <p>Avant l'évaluation régionale, les exploitants collaborent pour effectuer une analyse des effets (y compris pour ces projets), impliquer les groupes autochtones, et cerner les besoins en matière de recherche (p. ex., atténuation et effets sur le saumon atlantique).</p>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			espèces marines de la colonne d'eau. Les promoteurs prévoient une très faible probabilité d'effets sur le poisson et, par conséquent, aucun effet n'est à prévoir pour les peuples autochtones qui veulent utiliser, maintenant ou plus tard, le saumon atlantique, l'espadon et le thon rouge de l'Atlantique.	
MTI	Évaluation régionale	Une évaluation environnementale à l'échelle régionale ou une évaluation plus complète des effets cumulatifs des projets, ainsi que d'autres projets d'exploration et de production proposés ou à venir, doit être réalisée. Cette évaluation vise à fournir une évaluation plus précise de l'ampleur potentielle des effets cumulatifs sur les espèces de poissons migrateurs, les mammifères marins et les oiseaux migrateurs.	Avant l'évaluation régionale, les exploitants, incluant les promoteurs, collaborent pour mener des analyses relatives aux effets (notamment pour ces projets), impliquer les groupes autochtones, et cerner les besoins en matière de recherche (p. ex., la migration et les effets sur le saumon atlantique).	L'Agence collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'Office en vue de structurer une approche régionale visant à évaluer les effets environnementaux des forages exploratoires extracôtiers au large des côtes de l'est de Terre-Neuve. Elle viserait à examiner les effets des forages exploratoires pétroliers et gaziers extracôtiers existants et prévus, y compris les effets environnementaux cumulatifs.
<b>Divers</b>				
KMKNO Première Nation Miawpukek MTI Gouvernement du Nunatsiavut	Surveillance et suivi	Recommandation que les promoteurs entreprennent une surveillance supplémentaire, en particulier en ce qui concerne la qualité de l'eau, les populations fauniques, la contamination des tissus de poisson et les effets sur les espèces en péril, et les effets cumulatifs. Les programmes de surveillance	Les promoteurs se sont engagés à prendre diverses mesures de suivi concernant le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les zones spéciales (section 6.4).  Les promoteurs ont indiqué qu'ils poursuivraient leurs efforts de	L'Agence a relevé différents programmes de suivi et proposé les conditions pour l'évaluation environnementale. Celles-ci sont décrites dans les sections 6 et 7, ainsi qu'à l'annexe A. Les résultats et les renseignements relatifs aux programmes de suivi et de surveillance

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
Conseil communautaire de NunatuKavut		devraient inclure une collecte de données susceptible d'améliorer le niveau de confiance envers l'évaluation des effets cumulatifs. Les promoteurs devraient fournir des renseignements détaillés sur la manière dont les groupes autochtones participeraient à l'élaboration et à la mise en œuvre de mesures de surveillance et de suivi, avec l'intégration du savoir traditionnel dans ces activités.	mobilisation avec les collectivités autochtones tout au long de la durée de vie des projets. En particulier, ils se sont engagés à continuer de partager des renseignements relatifs à l'intervention en cas de déversement, à examiner les préoccupations et les problèmes connexes, et à partager les résultats et les leçons tirées des exercices d'intervention avec les groupes autochtones, si on le demande. Ils se sont aussi engagés à élaborer un plan de communication sur les pêches des collectivités autochtones qui pourrait comprendre des mises à jour sur les programmes de surveillance et de suivi.	seraient partagés avec les groupes autochtones.
Gouvernement du Nunatsiavut	Changement climatique et effets de l'environnement sur les projets	Les promoteurs devraient tenir compte des variations relatives aux prévisions météorologiques et maritimes causées par le changement climatique, en particulier en ce qui concerne les phénomènes météorologiques extrêmes.	Dans le cadre de leurs EIE, les promoteurs ont pris en compte le changement climatique et les variations potentielles des conditions météorologiques marines. Les conceptions techniques des installations de forage prennent en compte les conditions physiques et environnementales de la zone du projet; de plus, l'installation de forage ferait l'objet d'un contrôle pour garantir qu'elle soit bien adaptée à son objectif, et qu'elle puisse fonctionner comme prévu dans l'environnement dans lequel elle serait exploitée.	L'Agence convient que les changements climatiques peuvent entraîner des variations relativement aux prévisions météorologiques et maritimes, ainsi qu'à la fréquence et la gravité des phénomènes météorologiques extrêmes. Elle a proposé des conditions d'évaluation environnementale qui tiennent compte de ces variations potentielles, notamment en exigeant des promoteurs qu'ils surveillent les conditions météorologiques et océanographiques tout au long de la durée de vie des projets, et ce, afin d'être en mesure de prévoir les conditions climatiques extrêmes et de réagir adéquatement. De plus, les promoteurs seraient tenus d'établir et d'appliquer des pratiques et des limites

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				d'exploitation dans toutes les conditions raisonnablement prévisibles, y compris par mauvais temps ou en haute mer, et de veiller à ce que l'installation de forage puisse débrancher rapidement le tube prolongateur du puits, en cas de conditions météorologiques extrêmes. Enfin, les promoteurs seraient tenus de faire rapport chaque année à l'Office, à savoir s'il est nécessaire de modifier les opérations, en fonction des conditions environnementales extrêmes, et selon l'efficacité des pratiques et des limites mises en place pour l'exploitation par mauvais temps ou en haute mer. Ces mesures sont conçues pour s'adapter aux changements potentiels dans les prévisions météorologiques et maritimes dus aux changements climatiques, et qui sont susceptibles de se produire au cours de la durée de vie des projets.
Innus de Ekuanitshit MTI	Icebergs et mesures d'intervention d'urgence	Comment surveiller le mouvement des icebergs et éviter les collisions potentielles? Existe-t-il des procédures d'évacuation d'urgence et d'arrêt visant à réduire certains des effets?	Les promoteurs seraient tous tenus de soumettre à l'Office un plan de sécurité aux fins d'approbation qui aborde la possibilité de formation de banquises marines ou d'icebergs dérivants vers le site de forage. Le plan doit aussi faire mention des mesures prévues pour assurer la protection de l'installation, notamment les systèmes de détection et de surveillance des glaces, de collecte des données, de signalement et de prévision et, s'il y a lieu, les systèmes d'évitement ou de déviation des glaces.	L'Agence a défini les principales mesures d'atténuation et les conditions d'évaluation environnementale proposées pour chaque projet afin de réduire le risque de collision avec un iceberg. Ces mesures sont décrites à la section 7.2.3 et à l'annexe A. Voici quelques-unes des principales mesures d'atténuation : <ul style="list-style-type: none"> <li>en consultation avec l'Office et Environnement et Changement climatique Canada, mettre en œuvre un programme de</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
				<p>surveillance de l'environnement naturel, en vertu du <i>Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve</i>, et répondre aux exigences des <i>Directives sur l'environnement physique extracôtier</i> ou les dépasser;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en consultation avec l'Office, établir et appliquer des pratiques et des limites d'exploitation dans toutes les conditions raisonnablement prévisibles, notamment lors d'intempéries, de mauvais temps en haute mer, et de mauvaises conditions de la glace de mer ou des icebergs;</li> <li>• en consultation avec l'Office, et dans le cadre du plan de sécurité requis, élaborer un plan de gestion des glaces, lequel comprendrait des procédures de détection, de surveillance, de collecte de données, de rapport, de prévision, d'évitement ou de déviation;</li> <li>• mettre en œuvre, en collaboration avec l'Office, les mesures nécessaires pour que les installations de forage puissent débrancher rapidement le tube prolongateur du puits, en cas d'urgence ou de conditions météorologiques extrêmes.</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
<p>Première Nation Miawpukek</p> <p>SMM</p> <p>Conseil communautaire de NunatuKavut</p>	<p>Désaffectation – effets des têtes de puits abandonnées</p>	<p>Préoccupation en ce qui a trait aux risques et aux effets potentiels des têtes de puits abandonnées, y compris leurs effets potentiels sur les pêcheries commerciales, ainsi que les risques d'accidents et de défaillances.</p> <p>Les promoteurs doivent fournir une justification supplémentaire pour laisser les têtes de puits en place. Si le retrait des têtes de puits réduit le risque de déversements, d'accidents ou de défaillances, il doit être effectué en tout temps (et non uniquement dans des profondeurs inférieures à 1500 m).</p>	<p>Les promoteurs ont déclaré qu'à des profondeurs inférieures à 500 m, les têtes de puits seraient enlevées en les coupant sur le plancher océanique. À des profondeurs de 500 à 1500 m, les têtes de puits peuvent être enlevées sous ou au-dessus du plancher océanique, jusqu'à une hauteur maximale de 0,85 m. À des profondeurs de plus de 1 500 m, les têtes de puits demeureraient en place, à une hauteur typique de 2,5 m au-dessus du plancher océanique. Les promoteurs prévoient que la présence de têtes de puits dans des eaux d'une profondeur supérieure à 1 500 m aurait peu ou pas d'effets néfastes sur la pêche, car très peu d'activités de pêche se déroulent à de telles profondeurs. Lorsqu'il resterait des têtes de puits au-dessus du fond marin, les promoteurs indiqueraient l'emplacement de celles-ci aux pêcheurs et au Service hydrographique du Canada, et publieraient un avis aux navigateurs. De plus, les promoteurs mettraient en œuvre une indemnisation pour réparer les dommages causés à l'équipement de pêche par des têtes de puits fermées.</p> <p>Les promoteurs ont affirmé que la désaffectation des puits serait permanente et conçue conformément au <i>Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-</i></p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires aux promoteurs concernant leurs stratégies de fermeture de puits. Ces renseignements ont été ajoutés à l'analyse.</p> <p>L'Agence souligne aussi que l'Office a annoncé que, en ce qui concerne le risque d'accidents et de défaillances, l'intégrité des puits abandonnés ne serait pas affectée par l'endroit où la tête de puits est coupée, si cela se produit.</p> <p>L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et proposé les conditions pour l'évaluation environnementale concernant la fermeture des puits, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• préparer un plan relatif à la fermeture de puits, y compris une stratégie d'abandon des têtes de puits, et le soumettre à l'Office aux fins d'approbation, au moins 30 jours avant la fermeture de chaque puits. Si une tête de puits fermée peut nuire à la pêche commerciale, élaborer la stratégie en consultation avec les pêcheurs commerciaux et les groupes autochtones;</li> <li>• veiller à ce que les renseignements concernant les têtes de puits fermées, si celles-ci sont laissées sur le fond marin, soient : publiés dans</li> </ul>

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses des promoteurs	Réponse de l'Agence
			<p><i>Neuve</i> afin d'assurer la protection de l'environnement à long terme. Ils seraient tenus de fournir des renseignements sur les méthodes de fermeture à l'Office, afin de s'assurer que les puits sont suffisamment isolés pour empêcher les hydrocarbures de pénétrer dans l'environnement. Les puits seraient inspectés avant la fermeture avec un véhicule télécommandé pour s'assurer que la zone est libre de tout équipement et qu'il n'y a aucune obstruction. La surveillance à long terme des puits abandonnés ne serait pas requise.</p>	<p>les avis aux navigateurs et dans les avis à la navigation et communiqués aux pêcheurs;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fournir des renseignements sur l'emplacement de toutes les têtes de puits fermées, laissés sur le fond marin, au Service hydrographique du Canada pour les futures cartes hydrographiques et aux fins de planification.</li> </ul>

## Annexe D Espèces en péril et espèces du COSEPAC pouvant se trouver dans la zone du projet et aux environs

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Moment de la présence dans la zone du projet	Situation selon la <i>Loi sur les espèces en péril</i> (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
<b>Poissons marins</b>				
Sébaste acadien ( <i>Sebastes fasciatus</i> ) – population de l’Atlantique	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	Menacée
Plie canadienne ( <i>Hippoglossoides platessoides</i> )	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	Menacée
Morue franche ( <i>Gadus morhua</i> ) – population de Terre-Neuve et du Labrador	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	En voie de disparition
Grosse poule de mer ( <i>Cyclopterus lumpus</i> )	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	Menacée
Loup atlantique ( <i>Anarhichas lupus</i> )	Élevée	Toute l’année	Préoccupante	Préoccupante
Merluche blanche ( <i>Urophycis tenuis</i> ) – population de l’Atlantique et du nord du golfe du Saint-Laurent	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	Menacée
Brosme ( <i>Brosme brosme</i> )	Moyenne	Toute l’année	Non inscrite	En voie de disparition
Sébaste atlantique ( <i>Sebastes mentalla</i> ) – population du Nord	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	Menacée
Loup à tête large ( <i>Anarhichas denticulatus</i> )	Élevée	Toute l’année	Menacée	Menacée
Grenadier de roche ( <i>Coryphaenoides rupestris</i> )	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	En voie de disparition
Raie à queue de velours ( <i>Malacoraja senta</i> ) – population de la fosse de l’île Funk	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	En voie de disparition
Aiguillat commun ( <i>Squalus acanthias</i> ) – population de l’Atlantique	Faible	Toute l’année	Non inscrite	Préoccupante
Loup tacheté ( <i>Anarhichas minor</i> )	Élevée	Toute l’année	Menacée	Menacée
Raie épineuse ( <i>Amblyraja radiata</i> )	Élevée	Toute l’année	Non inscrite	Préoccupante

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Moment de la présence dans la zone du projet	Situation selon la Loi sur les espèces en péril (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Anguille d'Amérique ( <i>Anguilla rostrata</i> )	Population migratrice	Septembre à novembre	Non inscrite	Menacée
Thon rouge de l'Atlantique ( <i>Thunnus thynnus</i> ) – population de l'ouest de l'Atlantique	Moyenne à élevée	Juin à novembre	Non inscrite	En voie de disparition
Raie tachetée ( <i>Leucoraja ocellata</i> ) – Population de l'est du plateau néo-écossais et de Terre-Neuve	Élevée	Toute l'année	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de l'intérieur de la baie de Fundy	Peu probable	Inconnu	En voie de disparition	En voie de disparition
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de l'extérieur de la baie de Fundy	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de l'est du Cap-Breton	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population des hautes terres du sud de la Nouvelle-Écosse	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population du sud de Terre-Neuve	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	Menacée
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de l'est de la Côte-Nord du Québec	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	Préoccupante
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de l'ouest de la Côte-Nord du Québec	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	Préoccupante
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de l'île d'Anticosti	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de l'intérieur du Saint-Laurent	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	Préoccupante
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> ) – population de la Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent	Population migratrice	Migration printanière possible; juillet à novembre	Non inscrite	Préoccupante
Pèlerin ( <i>Cetorhinus maximus</i> ) – population du nord-est de l'Atlantique	Population migratrice	Juin à août	Non inscrite	Préoccupante

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Moment de la présence dans la zone du projet	Situation selon la Loi sur les espèces en péril (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Grand requin blanc ( <i>Carcharodon carcharias</i> ) – population de l’Atlantique	Population migratrice	Juin à août	En voie de disparition	En voie de disparition
Maraîche ( <i>Lamna nasus</i> )	Population migratrice	Juin à août	Non inscrite	En voie de disparition
Requin-taube bleu ( <i>Isurus oxyrinchus</i> ) – population de l’Atlantique	Population migratrice	Juin à août	Non inscrite	Préoccupante
<b>Mammifères marins et tortues de mer</b>				
Béluga ( <i>Delphinapterus leuca</i> ) – population de l’estuaire du Saint-Laurent	Faible	Inconnu	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual bleu ( <i>Balaenoptera musculus</i> ) – population de l’Atlantique	Faible à moyenne	Toute l’année	En voie de disparition	En voie de disparition
Baleine boréale ( <i>Balaena mysticetus</i> ) – population de l’est du Canada et de l’ouest du Groenland	Faible	Inconnu	Non inscrite	Préoccupante
Rorqual commun ( <i>Balaenoptera physalus</i> ), population de l’Atlantique	Élevée	Toute l’année	Préoccupante	Préoccupante
Baleine noire de l’Atlantique Nord ( <i>Eubalaena glacialis</i> )	Faible	Inconnu	En voie de disparition	En voie de disparition
Baleine à bec commune ( <i>Hyperoodon ampullatus</i> ) – population du plateau néo-écossais	Moyenne	Toute l’année	En voie de disparition	En voie de disparition
Baleine à bec commune ( <i>Hyperoodon ampullatus</i> ) – population du détroit de Davis, de la baie de Baffin et de la mer du Labrador	Moyenne	Toute l’année	Non inscrite	Préoccupante
Marsouin commun ( <i>Phocoena phocoena</i> ) – population de l’Atlantique Nord-Ouest	Moyenne	Toute l’année	Non inscrite	Préoccupante
Épaulard ( <i>Orcinus orca</i> ) – population du nord-ouest de l’Atlantique et de l’est de l’Arctique	Faible à moyenne	Toute l’année	Non inscrite	Préoccupante
Baleine à bec de Sowerby ( <i>Mesoplodon bidens</i> )	Faible	Toute l’année	Préoccupante	Préoccupante

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Moment de la présence dans la zone du projet	Situation selon la Loi sur les espèces en péril (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Tortue luth ( <i>Dermochelys coriacea</i> ) – population de l'Atlantique	Faible à moyenne	Avril à octobre	En voie de disparition	En voie de disparition
Tortue luth ( <i>Caretta caretta</i> )	Faible à moyenne	Avril à octobre	En voie de disparition	En voie de disparition
<b>Oiseaux migrateurs</b>				
Hirondelle de rivage ( <i>Riparia riparia</i> )	Peu probable	Potentiellement pendant la migration d'automne	Menacée	Menacée
Garrot d'Islande ( <i>Bucephala islandica</i> )	Peu probable	Préfère les habitats côtiers	Préoccupante	Préoccupante
Goglu des prés ( <i>Dolichonyx oryzivorus</i> )	Faible	Potentiellement pendant la migration d'automne	Menacée	Menacée
Bécasseau roussâtre ( <i>Tryngites subruficollis</i> )	Peu probable	Préfère les habitats côtiers	Préoccupante	Préoccupante
Engoulevent d'Amérique ( <i>Chordeiles minor</i> )	Peu probable	Inconnu; observation unique d'une espèce vagabonde en novembre 2014	Menacée	Préoccupante
Arlequin plongeur ( <i>Histrionicus histrionicus</i> )	Peu probable	Préfère les habitats côtiers	Préoccupante	Préoccupante
Mouette blanche ( <i>Pagophila eburnea</i> )	Faible	L'hivers (novembre à février)	En voie de disparition	En voie de disparition
Moucherolle à côtés olive ( <i>Contopus cooperi</i> )	Faible	Potentiellement pendant la migration d'automne	Menacée	Préoccupante
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> )	Peu probable	Inconnu; observation unique d'une espèce vagabonde en octobre 2015	Préoccupante	Not at risk
Pluvier siffleur ( <i>Charadrius melodus melodus</i> )	Peu probable	Préfère les habitats côtiers	En voie de disparition	En voie de disparition
Bécasseau maubèche ( <i>Calidris canutus rufa</i> ) – sous-espèce rufa	Peu probable	Préfère les habitats côtiers	En voie de disparition	En voie de disparition

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Moment de la présence dans la zone du projet	Situation selon la <i>Loi sur les espèces en péril</i> (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Phalarope à bec étroit ( <i>Phalaropus lobatus</i> )	Faible	Janvier à février, mai à décembre	Non inscrite	Préoccupante
Sterne de Dougall ( <i>Sterna dougallii</i> )	Peu probable	Peu probable dans la zone du projet; colonie de l'île de Sable présente en été	En voie de disparition	En voie de disparition
Hibou des marais ( <i>Asio flammeus</i> )	Peu probable	Inconnu; observation unique d'une espèce vagabonde en octobre 2015	Non inscrite	Préoccupante

Sources: Études d'impact environnemental pour les Projets de forage exploratoire dans la passe Flamande et à l'est de Terre-Neuve, décembre 2017; Réponses d'Equinor et ExxonMobil aux demandes de renseignements supplémentaires, 2018. Liste des espèces mise à jour selon le Registre public des espèces en péril au Canada, accessible à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>

## Annexe E Zones spéciales dans la zone d'étude régionale et leur proximité aux périmètres visés par les permis de prospection et aux voies de circulation

Tableau 1 Zones spéciales dans la zone d'étude régionale et leur proximité aux périmètres visés par les permis de prospection

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	
	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
<b>Zones de protection marine et zones d'intérêt du Canada</b>		
Zone de protection marine d'Eastport – île Duck	385	521
Zone de protection marine d'Eastport – île Round	387	532
Chenal Laurentien (zone d'intérêt)	585	839
Zone de protection marine de la baie Gilbert	780	735
<b>Zones d'importance écologique et biologique des plateaux continentaux de Terre-Neuve et du Labrador</b>		
Éperon Orphan	222	207
Chenal Notre-Dame	377	424
Plateau de l'île Fogo	377	463
Îles Grey	484	549
Baie Gilbert	751	707
Cuvette marginale du Labrador	680	572
Talus continental du Labrador	597	472
Bras Hamilton	830	745
<b>Zones (précisées) d'importance écologique ou biologique dans la zone étendue de gestion des océans de la baie Placentia et des Grands bancs</b>		
Talus Nord-Est	14	111
Rochers Vierges	77	355
Canyons Lilly et Carson	124	343
Le Platier	225	481
Avalon Est	219	435
Talus Sud-Est	374	658
Détroit de Smith	336	492
Baie Placentia	357	559

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	
	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
Chenal Laurentien	558	815
Éponges du chenal de l'Égalefin	375	637
Côte Sud	614	800
Baie St. Mary's	329	544
Baie de Bonavista	355	481
Île Baccalieu	238	406
<b>Refuges marins</b>		
Talus Nord-Est de Terre-Neuve	40	93
Chenal Hawke	665	568
Fosse de l'île Funk	375	426
<b>Zones de fermeture des pêches canadiennes dans la zone économique exclusive</b>		
Zone de gestion du homard de la péninsule d'Eastport	370	509
Cantonement de la fosse de l'île Funk	375	426
Cantonement de Hawke	664	568
<b>Zones de fermeture de la pêche au homard</b>		
Île Mouse	545	645
Île Glover	533	633
Baie Gander	469	568
Île Gooseberry	363	534
Îles Penguin	602	794
<b>Zones d'exclusion pour l'intendance du crabe des neiges</b>		
Zone de pêche du crabe 5A (2 zones)	345	477
Zone de pêche du crabe 6A (2 zones)	309	473
Zone de pêche du crabe 6B	245	432
Zone de pêche du crabe 6C	225	434
Zone de pêche du crabe 8A	244	477
Zone de pêche du crabe 8BX	Chevauche le périmètre du permis de prospection 1135	234
Zone de pêche du crabe 9A (2 zones)	344	593

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	
	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
Littoral (2 zones)	222	431
<b>Zones marines représentatives préliminaires</b>		
Rochers Vierges	79	343
Zone sud des Grands Bancs	186	429
Nord-Ouest de la baie de la Conception	287	456
Côte Sud de la péninsule de Burin et Sud-Est de la Baie Placentia	469	683
<b>Refuges d'oiseaux migrateurs</b>		
Terra-Nova	396	540
Île aux Canes	617	655
Île Shepherd	623	659
<b>Parcs nationaux et lieux historiques</b>		
Lieux historiques nationaux du cap Spear	269	471
Lieu historique national de Signal Hill	274	473
Lieu historique national de l'Établissement-Ryan	342	479
Lieu historique national de Castle Hill	369	577
Parc national Terra-Nova	379	522
<b>Réserves écologiques côtières provinciales</b>		
Réserve écologique d'oiseaux de mer de Witless Bay	280	495
Réserve écologique d'oiseaux de mer de l'île Baccalieu	298	465
Réserve écologique de fossiles de Mistaken point	314	551
Réserve écologique d'oiseaux de mer de l'île Funk	417	475
Réserve écologique d'oiseaux de mer de Cap St. Mary's	389	612
Réserve écologique d'oiseaux de mer de Lawn Bay (îles Middle Lawn, Swale et Colombier)	495	707
Réserve écologique de fossiles de Fortune Head	513	718
<b>Aires protégées et parcs côtiers provinciaux</b>		
Réserve du parc provincial Marine Drive	287	476
Parc provincial de Chance Cove	300	533

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	
	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
Parc provincial Dungeon	341	477
Réserve du parc provincial Bellevue	355	548
Parc provincial de Gooseberry Cove	379	593
Réserve du parc provincial de Windmill Bight	405	505
Parc provincial de Deadman's Bay	417	515
Parc provincial de Frenchman's Cove	478	681
Parc provincial de Dildo Run	493	587
<b>Lieux historiques côtiers provinciaux</b>		
Phare du Cap Bonavista	343	477
Station d'aboutissement du câble de Heart's Content	332	514
<b>Zones d'importance écologique et biologique de la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies</b>		
Zone de convection profonde de la mer du Labrador	1000	869
Aire de recherche de nourriture des oiseaux de mer dans le sud de la mer du Labrador	202	Chevauche le périmètre du PP 1139
Dôme Orphan	252	38
Talus du bonnet Flamand et des Grands Bancs	Chevauche les périmètres des PP 1134 et 1135	Chevauche les périmètres des PP 1140, 1141 et 1142
<b>Écosystèmes marins vulnérables de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture</b>		
Nord-est du plateau et du talus (dans la zone économique exclusive du Canada)	15	107
Éperon de Sackville	62	Chevauche les périmètres des PP 1141 et 1142
Nord du bonnet Flamand	109	Chevauche les périmètres des PP 1141 et 1142
EMV situé entre le sud de la passe Flamande et les canyons orientaux	Chevauche le périmètre du PP 1134	142
Dôme Beothuk	36	186
Zone de coraux d'eau profonde	138	224
Est du bonnet Flamand	239	197
Haut-fond Sud-Est et bord du plateau et canyons adjacents	224	473

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	
	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
Zone de coraux fermée dans la Division 30	415	694
<b>Zones fermées à la pêche de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest</b>		
Queue du Grand Banc (1)	262	471
Passe Flamande/canyon oriental (2)	Chevauche le périmètre du PP 1134	127
Dôme Beothuk (3)	95	238
Est du bonnet Flamand (4)	203	193
Nord-est du bonnet Flamand (5)	202	69
Éperon de Sackville (6)	65	Chevauche les périmètres des PP 1141 et 1142
Nord du bonnet Flamand (7)	135	27
Nord du bonnet Flamand (8)	150	2
Nord du bonnet Flamand (9)	125	Chevauche le périmètre du PP 1142
Nord-ouest du bonnet Flamand (10)	35	Chevauche le périmètre du PP 1142
Nord-ouest du bonnet Flamand (11)	21	75
Nord-ouest du bonnet Flamand (12)	88	Chevauche le périmètre du PP 1142
Dôme Beothuk (13)	73	197
Est du bonnet Flamand (14)	205	127
Dôme Orphan	248	46
Monts sous-marins de Terre-Neuve	305	459
Monts sous-marins de Fogo (1)	540	807
Monts sous-marins de Fogo (2)	654	898
Zone de coraux dans la Division 30	411	693
<b>Zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité</b>		
Lac Quidi Vidi	273	472
Îles de la baie Witless	276	490
Cap St. Francis	282	467
Île Baccalieu	295	462
Grates Point	301	467

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	
	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
Mistaken Point	304	545
Cap Pine et St. Shotts Barren	336	572
Baie Placentia	360	567
Parc national Terra-Nova	377	519
Île Funk	410	468
Littoral du Cap Freels et île Cabot	389	493
Cap St. Mary's	378	602
Île Wadham et zone marine adjacente	434	514
Île Corbin	463	675
Île Middle Lawn	495	708
Île Green	531	741
<b>Réserve mondiale de la biosphère de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)</b>		
Réserve écologique de Mistaken Point	312	551
Lieu historique national du Canada de Red Bay	734	734
Lieu historique national de L'Anse aux Meadows	673	672

Source: Equinor Canada Ltd., 2017 et ExxonMobil Canada Ltd., 2017

**Tableau 2** Zones spéciales de la zone d'étude régionale qui chevauchent les voies de circulation des navires

Zone spéciale	Voies de circulation des navires	
	Projet de forage exploratoire extracôtier à l'est de Terre-Neuve	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande
Zone d'importance écologique et biologique d'Avalon Est	Chevauchements	Chevauchements
Zone d'importance écologique et biologique du Talus Nord-Est	Sans chevauchement	Chevauchements
Refuge marin du Talus Nord-Est de Terre-Neuve	Sans chevauchement	Chevauchements
Zones d'exclusion pour l'intendance du crabe des neiges – 6C	Chevauchements	Chevauchements
Zones d'exclusion pour l'intendance du crabe des neiges – près des côtes	Chevauchements	Chevauchements
Zone d'importance écologique et biologique du talus du bonnet Flamand et des Grands Bancs	Chevauchements	Chevauchements
Écosystème marin vulnérable de l'éperon de Sackville	Sans chevauchement	Chevauchements
Écosystème marin vulnérable dans la zone économique exclusive du Canada au nord-est du plateau et du talus	Sans chevauchement	Chevauchements
Zone de fermeture de la pêche du bonnet Flamand et du canyon de l'Est (2)	Chevauchements	Sans chevauchement

Source: Equinor Canada Ltd., 2017 et ExxonMobil Canada Ltd., 2017

## Annexe F Résumé des mesures standard pour prévenir un accident ou une défaillance

- Vérifier la conception et les systèmes de sécurité de l'installation de forage, et obtenir notamment un certificat d'aptitude émis par une tierce partie.
- Établir et mettre en œuvre des calendriers d'entretien, d'inspection et d'essai de routine pour tous les aspects du programme de forage.
- Utiliser un personnel dûment formé et compétent.
- Utiliser des processus de préparation aux risques naturels et aux conditions météorologiques, comme des outils de prévision météorologique.
- Établir et suivre des procédures de forage et de surveillance.
- Déterminer les conditions dans lesquelles un déverrouillage de précaution du tube goulotte ou l'évacuation d'une installation sont nécessaires.
- Mener des inspections et des vérifications régulières de l'installation de forage pour assurer que les pratiques d'exploitation environnementales sont appropriées.
- Les mesures pour prévenir une collision entre un navire non lié au projet et l'installation de forage comprennent :
  - le maintien d'une zone d'exclusion de sécurité d'un rayon de 500 mètres à 2 kilomètres autour de l'installation de forage en tout temps;
  - la surveillance de la zone d'exclusion de sécurité et la communication de ses limites aux marins;
  - l'utilisation de systèmes de positionnement robustes, de chargés de veille accrédités, d'aides à la navigation, de radars d'observation météorologique et d'alarmes pour maintenir l'installation de forage et les navires en position et pour mettre en évidence la présence d'autres navires et de conditions météorologiques changeantes.
- Les mesures visant à prévenir la chute d'objets volumineux comprennent :
  - l'utilisation d'un matériel de levage testé et certifié;
  - l'emploi de spécifications claires pour les limites du matériel;
  - l'utilisation de plans de levage;
  - la surveillance des phénomènes météorologiques extrêmes, ainsi que la préparation et la réponse à l'égard de ceux-ci.
- Les mesures pour éviter la perte de la stabilité ou de l'intégrité structurale d'une installation de forage comprennent :
  - l'utilisation de systèmes de positionnement et de commande, d'alarmes et d'interventions de l'opérateur pour s'assurer que l'installation de forage est exploitée correctement, y compris le contrôle rigoureux du chargement en pontée variable;
  - si l'installation de forage perd sa position, la mise en œuvre du protocole de débranchement d'urgence qui permettrait la fermeture du puits et le déplacement de l'installation.
- Mettre en œuvre des barrières primaires pour prévenir les « sursauts de pression », notamment :
  - maintenir la densité du fluide en déséquilibre et le niveau de fluide principal dans le puits ou le tube goulotte;
  - utiliser un réservoir de descente et remontée gradué qui est surveillé et rempli fréquemment durant les opérations de descente et remontée pour maintenir la commande de volume;

- commander la vitesse d'extraction d'un tuyau ou d'autres outils hors du trou pour réduire les sautes de pression et les pressions de pistonnage, évaluer la densité de la boue avant la descente et remontée (prévoir une « marge de descente et remontée » pour le poids de la boue) ou pomper pendant l'extraction hors du trou;
- planifier la conception du train de tiges et du puits pour réduire les effets de frottement;
- si des pertes surviennent, réévaluer la densité du fluide (tout en maintenant le déséquilibre) ou pomper les matériaux de perte de circulation;
- surveiller constamment les propriétés de la boue et le gaz de fond ou de liaison, procéder à des vérifications d'écoulement pendant le forage et les raccordements, et effectuer une prédiction et un suivi de la pression interstitielle;
- forer avec une densité de fluide qui maintient un déséquilibre alors que le tube goulotte est retiré (ce que l'on appelle la « marge de sécurité du tube goulotte »);
- si une marge de sécurité du tube goulotte n'est pas disponible, s'assurer que deux barrières de puits sont en place avant le débranchement du tube goulotte;
- s'assurer qu'un sursaut de pression d'une ampleur donnée peut être géré et évacué du puits de manière sécuritaire.
- Les mesures pour empêcher les déversements de boue synthétique comprennent :
  - le maintien de la commande de volume de boue synthétique dans le puits en surveillant les volumes pompés dans le puits et renvoyés de celui-ci et les volumes dans tous les réservoirs ou dépressions de surface pour s'assurer qu'il n'y a pas de pertes;
  - l'exécution d'inspections ou d'essais des tuyaux souples, des clapets et du matériel critiques avant de charger de la boue synthétique sur l'installation de forage et avant de déplacer le puits à la boue synthétique;
  - le recours à un observateur durant les transferts de boue du navire à l'installation de forage;
  - l'utilisation de tuyaux souples de transfert munis de clapets qui assureraient une fermeture étanche au cas de défaillance d'un tuyau.