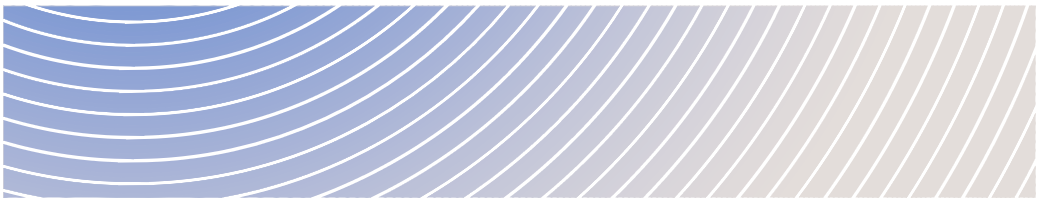
PROJET DE FORAGE EXPLORATOIRE DANS LA PASSE FLAMANDE – CNOOC INTERNATIONAL



RAPPORT PROVISOIRE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le 25 septembre 2019

Agence d'évaluation d'impact du Canada | Impact Assessment Agency of Canada

Canada

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

Nº 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 d'évaluation d'impact du Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0H3 ou à ceaa.information.acee@canada.ca.

Le présent document est publié en anglais sous le titre:
CNOOC International Flemish Pass Exploration Drilling Project

Résumé

CNOOC Petroleum North America ULC (le promoteur) propose 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. Le projet de forage exploratoire dans la passe Flamande - CNOOC International (le projet) incluerait le forage dans deux permis d'exploration (1144 et 1150) dans la passe Flamande. Le permis le plus proche se trouve à une distance d'environ 400 km à l'est de St. John's, à Terre-Neuve et Labrador. Entre 2020 et 2028, le promoteur pourrait forer jusqu'à dix puits en mer.

Une seule unité mobile de forage en mer serait utilisée, de même que des navires ravitailleurs et des hélicoptères qui se déplaceraient entre les zones de forage et des installations côtières existantes de l'île de Terre-Neuve et l'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*. Une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* peuvent également être requis et 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 d'évaluation d'impact du Canada (l'Agence) a mené l'évaluation environnementale (EE) fédérale pour le projet en vertu des exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012). Le projet est visés par la LCEE 2012, car il correspond 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 28 août 2019, la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI) est entrée en vigueur et la LCEE 2012 a été abrogée. Toutefois, conformément aux dispositions transitoires de la LEI, l'EE de ce projet se poursuit en vertu de la LCEE 2012, comme si cette loi n'avait pas été abrogée.

Le présent rapport provisoire d'EE présente un résumé et les principales conclusions du EE fédérale. L'Agence a préparé le 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 que Relations Couronne-Autochtones et Affaires 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 le projet 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 ». Le promoteur a sélectionné les composantes valorisées suivantes qui sont effectuées au moyen 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.

Au cours du EE, les groupes autochtones et les membres du public qui ont soumis des commentaires ont soulevé des préoccupations au sujet des effets courants et accidentels potentiels du projet sur le milieu marin (p. ex. mammifères marins, poissons, oiseaux, zones spéciales), la pêche commerciale, ainsi que des effets connexes sur les peuples et communautés autochtones.

Certains effets environnementaux potentiels des activités courantes du projet comprennent :

- les effets sur les poissons et leur habitat causés par le rejet des boues de forage utilisée et les déblais dans l'environnement marin;
- les effets sur les mammifères marins, les poissons et les tortues de mer, causé par le son sous-mains provenant de l'exploitations de l'unité mobile de forage en mer et des navires de soutien et de profilage sismique vertical;
- les effets sur les oiseaux migrateurs causés par l'éclairage sur l'unité mobile de forage en mer 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 d'une unité mobile de forage en mer active.

La planification et la conception du projet du promoteur comprennent des mesures visant à atténuer les effets négatifs du projet. Celles-ci s'agit notamment du respect des lignes directrices et des règlements existants et de la planification visant à identifier, contrôler et surveiller les risques environnementaux.

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 charges de fluide de forage à base synthétiques (aussi appelées boues de forage) et les rejets d'hydrocarbures sous-marin (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 déversements accidentels 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. Le promoteur propose 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 du projet. Le

promoteur déclare que, dans l'éventualité peu probable d'un rejet d'hydrocarbure sous-marin, 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 des 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 de déclaration de décision de la LCEE 2012, dans l'éventualité où le projet serait finalement autorisé. 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 du projet, 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.

Les effets potentiels du projet 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 de l'EE pour le projet, ainsi que les projets de forage d'exploration extracôtière anciens, 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 par extension les effets potentiels sur l'espèce de forage exploratoire extracôtière, en mai 2019 le Fonds pour l'étude de l'environnement a lancé un appel de propositions pour des études portant sur le saumon atlantique. Le Fonds pour l'étude de l'environnement est financé par les redevances payées par les détenteurs d'intérêts tels que des entreprises pétrolier et gazier, et est dirigé par un conseil d'administration joint du gouvernement, de l'industrie, et du publique. 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 socioéconomiques et sur la santé connexes. 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 dans la passe Flamande - CNOOC International n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants, en prenant en compte la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Contenu

PROJET DE FORAGE EXPLORATOIRE DANS LA PASSE FLAMANDE – CNOOC INTERNATIONAL 1

Résumé i

Liste des tableaux vii

Liste des figures vii

Liste des acronymes et des abréviations viii

Glossaire ix

1. Introduction 1

1.1. Objet du rapport d'évaluation environnementale 1

1.2. Portée de l'évaluation environnementale 1

1.2.1. Exigences de l'évaluation environnementale 1
1.2.2. Facteurs pris en compte dans le cadre de l'évaluation environnementale 2
1.2.3. Méthodes et approche 6

2. Aperçu du projet 7

2.1. Emplacement du projet et limites spatiales de l'évaluation environnementale 7

2.2. Composantes et activités du projet 10

2.2.1. Déploiement de l'unité mobile de forage en mer 10
2.2.2. Forage de puits en mer 10
2.2.3. Profilage sismique vertical 11
2.2.4. Essai des puits 11
2.2.5. Abandon ou mise en arrêt des puits 12
2.2.6. Ravitaillement et entretien 12

2.3. Gestions des émissions et des déchets 13

2.4. Calendrier 14

3. Autres moyens de réaliser le projet 15

3.1. Points de vue exprimés 16

3.2. Analyse et conclusion de l'Agence 17

4. Activités de consultation 17

4.1. Consultations des peuples autochtones par la Couronne 17

4.1.1. Consultation dirigée par l'Agence 17
4.1.2. Activités de mobilisation des peuples autochtones organisées par le promoteur 20

4.2. Participation du public 20

4.2.1. Participation du public dirigée par l'Agence 20

4.2.2. Activités de participation du public organisées par le promoteur 20
4.3. Participation d'experts fédéraux 21
5. Écosystème marin actuel 21
5.1. Aspects physiques et chimiques de l'environnement 21
5.1.1. Aspects physiques 21
5.1.2. Aspects chimiques 23
5.2. Aspects biologiques de l'environnement 23
5.3. Activités humaines 25
6. Effets prévus sur les composantes valorisées 26
6.1. Poissons et leur habitat 26
6.1.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 26
6.1.2. Points de vue exprimés 31
6.1.3. Analyse et conclusion de l'Agence 34
6.2. Mammifères marins et tortues de mer 38
6.2.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 38
6.2.2. Points de vue exprimés 41
6.2.3. Analyse et conclusion de l'Agence 42
6.3. Oiseaux migrateurs 46
6.3.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 46
6.3.2. Points de vue exprimés 48
6.3.3. Analyse et conclusion de l'Agence 49
6.4. Zones spéciales 53
6.4.1. Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs 53
6.4.2. Points de vue exprimés 58
6.4.3. Analyse et conclusion de l'Agence 58
6.5. Espèces en péril 62
6.5.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 62
6.5.2. Points de vue exprimés 62
6.5.3. Analyse et conclusion de l'Agence 64
6.6. Pêches commerciales 65
6.6.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 65
6.6.2. Points de vue exprimés 69
6.6.3. Analyse et conclusion de l'Agence 71
6.7. Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, et santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones 75
6.7.1. Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs 75
6.7.2. Points de vue exprimés 77
6.7.3. Analyse et conclusion de l'Agence 78
7. Autres effets dont il a été tenu compte 79
7.1. Effets des accidents et des défaillances 79
7.1.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 80

7.1.2. Points de vue exprimés 91
7.1.3. Analyse et conclusion de l'Agence 95
7.2. Effets de l'environnement sur le projet 100
7.2.1. Évaluation des effets de l'environnement par le promoteur 100
7.2.2. Opinions exprimées 101
7.2.3. Analyse et conclusion de l'Agence 101
7.3. Effets environnementaux cumulatifs 103
7.3.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur 103
7.3.2. Points de vue exprimés 109
7.3.3. Analyse et conclusion de l'Agence 111
8. Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels .. 114
8.1. Droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels 114
8.1.1. Labrador 114
8.1.2. Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard 115
8.1.3. Québec 115
8.2. Répercussions négatives potentielles du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels 116
8.3. Mesures d'adaptation proposées 119
8.4. Questions à aborder durant la phase d'approbation réglementaire 120
8.5. Conclusion de l'Agence 120
9. Conclusion de l'Agence 121
10. Références 122
11. Annexes 125
Annexe A : Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence 125
Annexe B : Résumé des mesures d'atténuation proposées par le promoteur et suivi 138
Annexe C : Résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones 150
Annexe D : Espèces en péril et espèces inscrites par le COSEPAC pouvant se trouver dans la zone extracôtière à l'est de Terre Neuve, y compris la zone du projet 203
Annexe E : Zones spéciales dans la zone d'étude régionale et leur proximité par rapport aux périmètres visés par les permis de prospection et aux voies de circulation 207

Liste des tableaux

Tableau 1 : Composantes valorisées prises en compte par l'Agence 3
Tableau 2 : Estimation des émissions totales de gaz à effet de serre du projet par activité 14
Tableau 3 : Possibilités de présenter des commentaires pendant l'évaluation environnementale..... 18
Tableau 4 : Zones spéciales à l'intérieur de la zone d'influence des activités courantes du projet. 54
Tableau 5 : Superficies et zones de chevauchement entre les zones des permis d'exploration 1144 et 1150, les divisions de l'OPANO et les zones d'exclusion de sécurité. 72
Tableau 6 : Probabilité de rejet d'hydrocarbures..... 80
Tableau 7 : Effets de la contamination par les hydrocarbures – Seuils 81
Tableau 8 : Projets et activités pris en compte dans l'évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement..... 103

Liste des figures

Figure 1 : Zone du projet et permis connexes.....9
Figure 2 : Zones spéciales chevauchant les zones d'influence des effets environnementaux. 57
Figure 3 : Lieux de pêche nationaux (canadiens), toutes les espèces, 2010-2015. 67
Figure 4 : Principaux événements et échéancier pour le coiffage d'un puits..... 89

Liste des acronymes et des abréviations

Abréviation/acronyme	Définition
Agence	Agence d'évaluation d'impact du Canada
BNKMK	Bureau de négociation Kwilmu'Kw Maw-klusuaqn
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EE	Évaluation environnementale
EIE	Étude d'impact environnemental
FEE	Le Fonds pour l'étude de l'environnement
LCEE 2012	*Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*
LEI	Lois sur l'évaluation d'impact
Lignes directrices relatives à l'EIE	Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental
Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques extracôtiers	Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières
MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MPO	Pêches et Océans Canada
MTI	Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated
OCTNLHE ou l'Office	Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers
OPANO	Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest
PSV	Profil sismique vertical
Projet	Projet de forage exploratoire dans la passe Flamande de CNOOC International
Promoteur	CNOOC Petroleum North America ULC.
Rapport d'EE	Rapport d'évaluation environnementale
RNCan	Ressources naturelles Canada
SMM	Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi
UMFM	Unités mobiles de forage en mer
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.[1]
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.[1]
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[1,3].
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.[1]
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.[1]
Eau produite	Eau qui est associée aux réservoirs de pétrole et de gaz, et qui est recueillie en même temps qu'eux.[1]
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.[1]
Puits de délimitation	Puits foré après un puits de découverte pour déterminer l'étendue d'un réservoir.[1]
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.[1]
Puits de forage	Le trou qui est foré dans le cadre des activités de forage d'exploration.[3]
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.[1]
Réservoir	Corps de roche souterrain ayant une porosité et une perméabilité suffisantes pour stocker et transmettre des fluides et qui contient du pétrole. [1, 3]
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.[1]
Unités mobiles de forage en mer (UMFM)	Un navire de forage, unité de forage semi-submersible, unité de forage autoélévatrice ou autre structure fixe ou flottante utilisée dans le candre 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 ressource pétrolière.[1]

Références

[1] Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers

[2] Transports Canada (https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/epe-environnement-ballast-definition-249.htm)

[3] Schlumberger Limited (https://www.glossary.oilfield.slb.com/)

1. Introduction

CNOOC Petroleum North America ULC (le promoteur), auparavant Nexen Energy ULC, propose de réaliser un projet de forage d'exploration dans les périmètres de deux permis de prospection extracôtière, les permis 1144 et 1150, dans le bassin de la passe Flamande, à environ 400 kilomètres à l'est de St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador). Le but du projet de forage exploratoire dans la passe Flamande de CNOOC International (le projet) est de déterminer la présence, la nature et le volume des ressources potentielles en hydrocarbures présentes dans les périmètres des permis d'exploration.

Le promoteur a indiqué que les forages exploratoires sont une activité essentielle à la poursuite des découvertes pétrolières et gazières en vue de maintenir la production et de répondre à la demande mondiale d'énergie.

Le promoteur prévoit forer jusqu'à dix puits tout au long de la durée de vie du projet, qui devrait être en exploitation jusqu'en 2028.

1.1. Objet du rapport d'évaluation environnementale

L'objet de ce rapport d'évaluation environnementale (EE) préliminaire est de fournir un résumé de l'analyse réalisée par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (l'Agence) pour en arriver à sa conclusion quant à savoir si le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, après avoir pris en compte les mesures d'atténuation proposées (annexe A). La ministre de l'Environnement et du Changement climatique tiendra compte du rapport pour juger si le projet est susceptible de produire de tels effets, après quoi elle fera connaître la décision prise à l'égard du projet à l'issue de l'évaluation environnementale.

1.2. Portée de l'évaluation environnementale

1.2.1. Exigences de l'évaluation environnementale

Le 28 aout 2019, la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI) est entrée en vigueur et la Loi *canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) a été abrogée. Toutefois, conformément aux dispositions transitoires de la LEI, l'EE de ce projet se poursuit en vertu de la LCEE 2012, comme si cette loi n'avait pas été abrogée.

Le projet est visé par LCEE 2012, car il comporte des activités décrites au point 10 de l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* de cette Loi.

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 de prospection 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.

Les dates clés de l'EE du projet, jusqu'à la publication du présent rapport d'EE préliminaire, sont les suivantes :

- 13 avril 2017 : le promoteur présente une description de projet à l'Agence
- 9 juin 2017 : l'Agence détermine qu'une EE fédérale est requise
- 12 juin 2017 : début de l'EE
- 25 juillet 2017 : l'Agence transmet au promoteur les dernières Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental (Lignes directrices pour une EIE)
- 21 février 2018 : le promoteur présente l'étude d'impact environnemental (EIE) et son résumé

L'Agence a collaboré avec l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE) pendant l'EE du projet. L'OCTNLHE est un organisme mixte indépendant des gouvernements du Canada et de Terre-Neuve-et-Labrador qui réglemente les activités pétrolières au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador. L'Office entreprend également des évaluations environnementales des activités ou travaux d'exploration et de production de pétrole proposés dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. L'EE menée par l'Agence vise également à satisfaire aux exigences en matière d'EE de l'OCTNLHE.

Le projet n'est pas visé par les exigences en matière d'évaluation environnementale de Terre-Neuve-et-Labrador.

1.2.2. Facteurs pris en compte dans le cadre de l'évaluation environnementale

L'Agence a remis au promoteur des lignes directrices pour l'EIE qui décrivent l'information que le promoteur devait fournir pour appuyer le processus d'EE, y compris les effets environnementaux et les facteurs qui doivent être pris en compte. Les lignes directrices pour l'EIE pour le projet se trouvent sur le site Internet du Registre canadien d'évaluation d'impact qui se trouve à l'adresse suivante : https://www.ceaa-acee.gc.ca/050/evaluations /document/119511? culture=fr-CA

Les lignes directrices pour l'EIE orientent également l'évaluation en précisant les composantes qui présentent une valeur ou une importance particulière et qui pourraient être touchées par le projet. Les composantes valorisées prises en compte par l'Agence et les composantes correspondantes choisies par le promoteur sont indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Composantes valorisées prises en compte par l'Agence

Composante environnementale	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
Effets déterminés en vertu du paragraphe 5(1) de la LCEE 2012			
Poisson et son habitat	Oui	Inclus en raison de l'importance écologique et de la protection légale du poisson et de son habitat, ainsi que des espèces en péril associées, et de l'importance socio-économique des ressources halieutiques. Il y a également une forte probabilité d'interactions avec les composantes valorisées par le projet. Sont aussi visés les coraux et les éponges.	Poissons et leur habitat, y compris les espèces en péril
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 et leur habitat, y compris les espèces en péril
Mammifères marins et tortues de mer	Oui	Inclus en raison de l'importance écologique et de la protection légale des mammifères marins, ainsi que des espèces en péril associées. Il y a également une forte probabilité d'interactions avec les composantes valorisées par le projet.	Mammifères marins et tortues de mer, y compris les espèces en péril
Oiseaux migrateurs	Oui	Inclus en raison de l'importance écologique et de la protection légale des oiseaux migrateurs, ainsi que des espèces en péril associées. Il y a également une forte probabilité d'interactions avec les composantes valorisées par le projet.	Oiseaux de mer et migrateurs, y compris les espèces en péril
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, et santé et conditions socio-économiques des peuples autochtones	Oui	Des espèces migratoires d'importance pour les communautés autochtones (p. ex. saumon de l'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 du projet. 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 communautés autochtones. Les permis de pêche commerciale communautaire des Autochtones recoupent les permis de prospection inclus dans le projet. Ces facteurs ont été pris en compte dans	Peuples autochtones

Composante environnementale	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
		l'évaluation par l'Agence des effets sur la pêche commerciale (ci-dessous).	
Patrimoine naturel ou culturel des peuples autochtones et emplacements ou constructions historiques, archéologiques, paléontologiques ou architecturaux des peuples autochtones	Non	Les périmètres des permis de prospection se situent à environ 400 kilomètres au large des côtes. Les activités et éléments des projets ne devraient pas produire de changements environnementaux susceptibles d'influer sur le patrimoine naturel et culturel.	Aucune
Zones (marines) spéciales	Oui	Plusieurs zones marines spéciales de conservation pourraient être touchées par le projet.	Zones spéciales
Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre	Non	Bien que le projet produise des émissions directes de gaz à effet de serre, il n'y a pas d'émissions en amont (c.-à-d. émissions provenant d'autres projets ou d'activités industrielles qui pourraient se produire plus tôt dans le cycle de vie d'une ressource ou d'un autre produit). Le projet serait à court terme, et les activités courantes contribueraient relativement peu aux totaux provinciaux (proportion de 0,065 à 0,076 % des émissions annuelles moyennes de Terre-Neuve-et-Labrador). Des renseignements supplémentaires sur les gaz à effet de serre sont donnés à la section 2.4. Le projet respecterait les règlements et les normes applicables, notamment le Air Pollution Control Regulations de Terre-Neuve-et-Labrador; les Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant et les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant, ainsi que les règlements et les limites d'émissions de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires. Située à au moins 400 kilomètres au large des côtes, la zone du projet ne serait pas proche des récepteurs permanents sensibles aux émissions atmosphériques.	Environnement atmosphérique

Composante environnementale	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
Effets déterminés en vertu du paragraphe 5(2) de la LCEE 2012			
Pêches commerciales	Oui	La zone du projet chevauche les activités de pêches commerciales, y compris la pêche commerciale communautaire autochtone potentielle, qui pourraient être touchées par les activités courantes (p. ex. zones d'exclusion de sécurité) ou par des événements accidentels.	Pêches commerciales et autres utilisations de l'océan
Pêches récréatives	Non	Il n'y a aucune activité de pêche récréative connue dans la zone du projet, qui se trouve à environ 400 kilomètres au large de l'île de Terre-Neuve. Des pêches récréatives sont pratiquées dans les eaux littorales et côtières. Les activités courantes et les éléments du projet ne devraient pas perturber la pêche récréative côtière plus qu'elle ne l'est actuellement 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 du projet. Les mesures proposées pour atténuer les effets sur les poissons et leur habitat ainsi que sur les pêches commerciales réduiraient les effets environnementaux semblables sur la pêche récréative.	Pêches commerciales et autres utilisations de l'océan
Zones spéciales (côtières)	Oui	Il y a plusieurs aires côtières d'importance dans la zone d'étude régionale. Celles-ci peuvent être touchées par le projet en cas d'éruption sous-marine non atténuée.	Zones spéciales
Santé humaine	Non	Hormis le personnel des unités mobiles de forage en mer (UMFM), il n'y a qu'une présence humaine intermittente à bord des bateaux de pêche et d'autres bâtiments à proximité des périmètres des permis de prospection, distants de 400 à 650 kilomètres de la terre ferme. 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	Aucune

Composante environnementale	Prise en compte dans l'analyse de l'Agence?	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante choisie par le promoteur
		s'ensuivent sur les collectivités côtières et la santé humaine.	
Effets déterminés en vertu du paragraphe 79(2) de la *Loi sur les espèces en péril*			
Espèces en péril inscrites sur la liste fédérale	Oui	La Loi sur les espèces en péril exige que l'on tienne compte des espèces inscrites pour réaliser une évaluation environnementale 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 (COSEPAC) comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes.	Le promoteur a évalué les espèces en péril dans ses analyses des effets sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer, ainsi que sur les oiseaux migrateurs.

1.2.3. Méthodes et approche

Dans son EIE et le résumé de l'EIE, le promoteur a évalué les effets du projet selon une approche structurée qui est conforme aux pratiques acceptées pour la réalisation d'EE et à l'*énoncé de politique opérationnelle de l'Agence : Déterminer la probabilité qu'un projet désigné entraîne des effets environnementaux négatifs importants en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. L'application des mesures d'atténuation a été prise en compte dans l'analyse (voir la résumé des mesures d'atténuation et de suivi proposées par le promoteur à l'annexe B), et les effets environnementaux résiduels prévus ont été caractérisés en fonction des 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;
- 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.

Le promoteur a 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 socio-économique). Il a ensuite déterminé l'importance des effets environnementaux résiduels du projet en fonction de normes ou de seuils préétablis (critères d'évaluation d'importance). Il a 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'Agence a examiné diverses sources d'information dans son analyse, et notamment ce qui suit :

- études d'impact environnemental du promoteur et leurs résumés;
- renseignements supplémentaires reçus du promoteur 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'OCTNLHE;
- observations reçues du public;
- observations des peuples autochtones.

L'Agence a jaugé 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 du projet (section 7.1), les effets de l'environnement sur ces derniers (section 7.2) et les effets environnementaux cumulatifs (section 7.3).

L'analyse de l'Agence, y compris la façon dont elle a intégré les points de vue exprimés par les peuples autochtones, le public et les ministères et organismes experts, est présentée tout au long du présent rapport.

2. Aperçu du projet

2.1. Emplacement du projet et limites spatiales de l'évaluation environnementale

Le projet est situé dans la passe Flamande de l'océan Atlantique Nord-Ouest, dans les périmètres des permis d'exploration 1144 et 1150, à environ 400 kilomètres à l'est de l'île de Terre-Neuve, à des profondeurs variant de 330 à 1 200 mètres (figure 1). Les périmètres en question sont d'une superficie combinée d'environ 326 km^2. Les deux permis d'exploration sont situés sur le plateau continental étendu, à l'extérieur de la zone économique exclusive de 200 milles marins du Canada. Les lieux précis de forage à l'intérieur des périmètres n'ont pas encore été arrêtés.

Les limites spatiales d'une évaluation environnementale sont établies pour délimiter l'espace où un projet est susceptible d'interagir avec l'environnement et d'entraîner des effets environnementaux. Elles peuvent varier d'une composante valorisée à l'autre. Le promoteur a distingué trois types de limites spatiales pour l'EE, à savoir la zone du projet, la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale.

Zone du projet du promoteur

La zone immédiate dans laquelle les activités et les composantes du projet peuvent se dérouler (c.-à-d. les permis d'exploration), plus une zone tampon de 20 kilomètres. En comparaison, la zone du projet a une superficie totale d'environ 10 634 km^2. La profondeur de l'eau dans la zone va de 250 à 1 200 m.

Remarque : Tout au long du présent rapport, les références à la zone du projet correspondent à la définition du promoteur. Toutefois, les activités du projet désigné faisant l'objet d'une évaluation environnementale fédérale se limiteraient aux permis d'exploration dans le cadre desquels des forages d'exploration pourraient avoir lieu, ainsi qu'au trajet entre les périmètres de ces permis d'exploration et la base d'approvisionnement et l'aéroport sur l'île de Terre-Neuve.

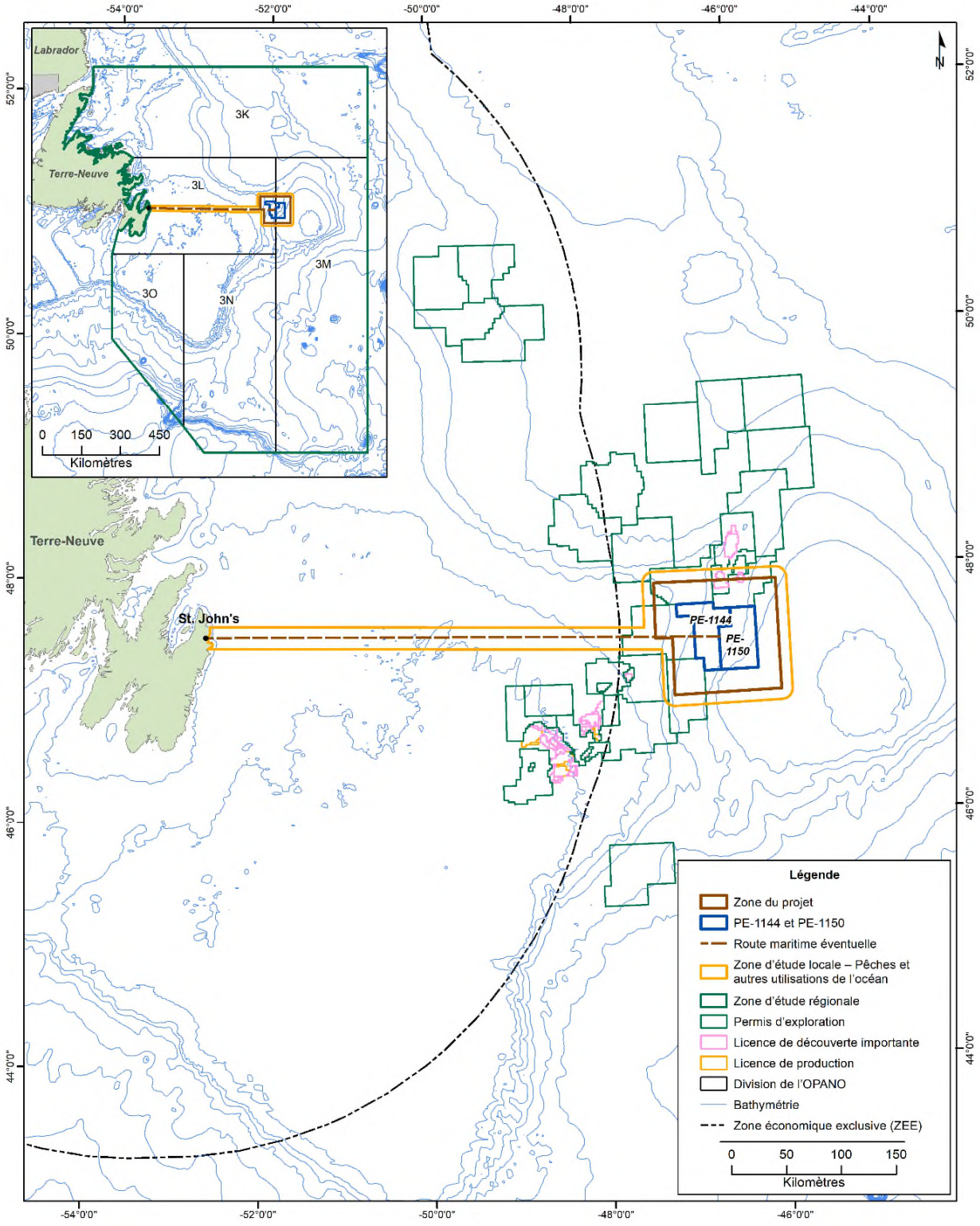
Zone d'étude locale du promoteur

Des zones d'étude locales ont été définies pour chaque composante valorisée. Les zones d'étude locales pour le poisson et son habitat, les oiseaux de mer et migrateurs, les zones spéciales, les communautés et activités autochtones, les pêches commerciales et les autres utilisations de l'océan comprennent la zone du projet, le trajet correspondant pour les navires de soutien et le transport aérien et une zone tampon de 10 kilomètres autour de cet itinéraire de transit. La zone d'étude locale pour les mammifères marins et les tortues de mer comprend la zone du projet et une zone tampon de 150 kilomètres autour de celle-ci, ainsi que le trajet des navires de soutien et du transport aérien et une zone tampon de 10 kilomètres autour de cet itinéraire de transit.

Zone d'étude régionale du promoteur

La zone d'étude régionale tient compte des tendances possibles des déplacements des poissons marins, des oiseaux, des mammifères et des tortues de mer au cours des périodes et des durées pendant lesquelles ils peuvent être touchés par les activités prévues du projet, ainsi que de la répartition et de l'étendue géographique de la pêche et des autres activités humaines pratiquées autour de la zone d'étude locale/zone du projet dans un contexte régional. De plus, la zone d'étude régionale englobe la zone d'influence prévue d'un éventuel déversement de pétrole. Cette zone est la même pour toutes les composantes valorisées, sauf celles des peuples autochtones, et des pêches et autres utilisations de l'océan. Pour les peuples autochtones, la zone d'étude régionale comprend une région globale de l'Est du Canada qui englobe généralement chacune des communautés autochtones et leurs activités à Terre-Neuve-et-Labrador, dans les provinces maritimes et au Québec. Pour les pêches et les autres utilisations de l'océan, la zone d'étude régionale correspond aux eaux marines au large de l'est de Terre-Neuve, à savoir les divisions 3K, 3L, 3M, 3N et 3O de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Figure 1 : Zone du projet et permis connexes



Source: CNOOC Petroleum North America ULC

2.2. Composantes et activités du projet

Le projet comprendrait initialement le forage, les essais et l'abandon ou la mise en arrêt d'au plus 10 puits extracôtiers dans les périmètres des permis de prospection 1144 et 1150 et des activités accessoires. Les principales composantes et activités qui composent le projet sont le déploiement des unités mobiles de forage en mer (UMFM), le forage extracôtier (à la fois le forage exploratoire et le forage de délimitation possible), les levés de profilage sismique vertical (PSV), la mise à l'essai des puits, l'abandon ou la mise en arrêt de puits, ainsi que les activités connexes d'approvisionnement et de service. Les 10 puits représentent l'emplacement des têtes de puits en surface (fond marin) et non l'emplacement des trous de fond souterrains qui peuvent être associés à la dérive latérale du trou de forage principal.

Le soutien logistique nécessaire pour le projet, notamment les UMFM, les navires ravitailleurs et les hélicoptères appartiendraient à des tiers fournisseurs de services et seraient utilisés à forfait par le promoteur. Les seules composantes nouvelles aménagées pour le projet seraient les puits d'exploration en mer.

2.2.1. Déploiement de l'unité mobile de forage en mer

Une fois le site du puits sélectionné, l'UMFM, un semi-submersible ou un navire de forage, y serait remorquée ou autopropulsée et maintenue en position par un système de positionnement dynamique ou des ancres. Une fois l'UMFM en place, un périmètre d'exclusion de sécurité serait défini, maintenu et surveillé par un navire de soutien en attente et annoncée au moyen d'un Avis aux navigateurs. Le périmètre d'exclusion de sécurité est habituellement la plus grande des zones situées dans un rayon de 500 mètres de l'UMFM ou, si celle-ci est ancrée, d'une zone de 50 mètres de la configuration de l'ancrage. Avant le début du forage, un levé géophysique visuel du fond marin au site du puits serait effectué à l'aide d'un véhicule téléguidé, d'un sonar (à faisceaux multiples ou à balayage latéral) ou d'un autre équipement déployé à partir de l'UMFM ou du navire de soutien.

2.2.2. Forage de puits en mer

Chaque puits d'exploration ou de délimitation serait foré sur plusieurs mois dans des sections dont la taille diminuerait graduellement. Après le forage de chaque section, on installe un tuyau ou un tubage en acier et on le cimente en place pour stabiliser le trou de forage, isoler la pression/les fluides et prévenir les pertes de fluide de forage avant de forer la section suivante. Pour les deux à trois premières sections du trou, il n'y a pas de système fermé de circulation en place (forage sans colonne montante). Pendant cette partie du forage, les fluides de forage et les déblais sont déposés sur le fond marin. En général, on utilise de l'eau de mer et/ou des boues aqueuses pendant le forage de ces sections sans colonne montante.

Une fois la colonne montante installée, le reste des sections peut être foré avec des boues aqueuses ou des boues synthétiques. La colonne montante crée un conduit pour la circulation des fluides de forage vers le bas de la chaîne de forage et remonte jusqu'à l'UMFM. Les boues aqueuses ou synthétiques et les déblais de forage sont ramenés à l'UMFM, où ils seront traités avant d'être rejetés.

Le promoteur peut forer complètement un puits à la fois ou, si le plan prévoit le forage de plusieurs puits très proches ayant des plans de puits semblables, il peut envisager le « forage en groupe ». Dans le cas du forage en groupe, on fore d'abord, consécutivement, les sections sans colonne montante des différents puits, puis l'UMFM revient à ces sites pour terminer les parties restantes des puits. Selon les premiers renseignements sur

les puits et les considérations spatiales, la distance minimale estimée prévue entre les puits potentiels serait de six kilomètres.

Le promoteur a indiqué qu'il n'avait pas l'intention d'effectuer des forages simultanés avec plus d'une UMFM compte tenu des exigences réglementaires relatives à la certification de chaque unité et de la portée prévue du programme de forage exploratoire.

2.2.3. Profilage sismique vertical

Le PSV permet d'obtenir des niveaux de précision plus élevés dans la définition des caractéristiques géologiques et des réserves potentielles de pétrole en fournissant des images à haute résolution de la cible. Les levés de PSV sont entrepris en plaçant une série de récepteurs (géophones) dans le puits à des profondeurs prédéterminées et en utilisant une source sismique (généralement des grappes de sources sonores de taille moyenne) suspendue depuis l'UMFM ou sur un navire. Les levés de PSV sont généralement des activités à court terme (un à deux jours), l'activation de la source sismique étant souvent limitée à quelques heures seulement. Les levés de PSV sont plus silencieux et plus localisés que les levés sismiques de surface, car ils sont effectués à l'aide d'hydrophones à l'intérieur d'un trou de forage et d'une source sonore plus petite près de la surface du puits ou à proximité.

2.2.4. Essai des puits

La diagraphie par câble serait utilisée pour caractériser les propriétés du réservoir afin d'en comprendre la composition et l'hétérogénéité et de prédire la distribution de la porosité, de la perméabilité et de la saturation. Elle serait effectuée au moyen d'outils fournis par un entrepreneur tiers.

Si une indication d'hydrocarbures commerciaux est relevée dans un puits de prospection, un essai d'écoulement du puits peut être effectué (également parfois appelée un essai d'écoulement de formation). L'essai d'écoulement consiste à laisser s'écouler les fluides du puits hors du réservoir pour recueillir des renseignements supplémentaires sur les propriétés de celui-ci (productivité, volumes, composition fluidique, débit, pression, température, etc.). Le *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* exige des essais d'écoulement de puits avant d'obtenir un permis de découverte importante de l'OCTNLHE. La durée des essais d'écoulement des puits est généralement de l'ordre de plusieurs jours.

Au cours de l'essai d'écoulement, les fluides produits sont ramenés dans l'UMFM, où les hydrocarbures sont séparés de l'eau produite, et des échantillons sont prélevés et analysés. Les hydrocarbures produits et une partie de l'eau produite sont torchés au moyen de brûleurs à haut rendement fourni par un tiers. Si cela est techniquement possible, l'eau produite serait torchée avec les hydrocarbures. Si le volume d'eau produite dépasse les capacités techniques de certaines torchères, l'eau produite serait traitée conformément aux exigences réglementaires pertinentes avant d'être rejetée en mer. Les activités de torchage seraient réduites au minimum.

Un essai d'écoulement du puits peut également être effectué à l'aide de technologies de rechange comme un ensemble d'essais de tiges de forage. Dans de tels cas, les hydrocarbures sont acheminés à la surface et récupérés sans qu'il soit nécessaire de torcher le pétrole ou l'eau produite (voir une analyse des autres moyens de réaliser le projet à la section 3).

2.2.5. Abandon ou mise en arrêt des puits

Une fois le forage et les essais de puits connexes terminés, les puits d'exploration et de délimitation extracôtiers sont habituellement abandonnés de façon permanente ou, dans certains cas, mis en arrêt temporairement. L'approche de mise en arrêt de puits pour le projet n'a pas été finalisée, mais elle respecterait les exigences établies en vertu du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*, ainsi que la gouvernance interne du promoteur.

L'abandon ou la mise en arrêt consiste à isoler le trou de forage en plaçant des bouchons de ciment, combinés à des dispositifs mécaniques, à diverses profondeurs. Les puits seraient abandonnés ou mis en arrêt avec au moins deux barrières en place. Si le puits est mis en arrêt, le tubage/tête de puits sera laissé en place en vue d'une utilisation future. Par ailleurs, la tête de puits peut être abandonnée et demeurer en place sur le fond marin, auquel cas sa position doit être signalée au Service hydrographique du Canada pour qu'il mette à jour les cartes marines. La durée de vie des mesures d'abandon est indéfinie. Si une tête de puits devait être coupée et abandonnée au-dessus du fond marin, la hauteur maximale prévue de la tête de puits qui resterait au-dessus du fond marin serait de 0,85 mètre. L'enlèvement de sections du tubage ou de la tête de puits se ferait par séparation mécanique (c.-à-d. coupe) plutôt qu'à l'aide d'explosifs. Un véhicule commandé à distance ou un autre équipement serait utilisé pour inspecter le plancher océanique et s'assurer qu'aucun équipement ni obstruction ne reste en place. Les puits abandonnés ou mis en arrêt seraient surveillés et inspectés conformément aux exigences réglementaires applicables.

2.2.6. Ravitaillement et entretien

Les activités de forage en mer s'appuieraient sur un certain nombre d'activités logistiques et de soutien.

Base d'approvisionnement terrestre

Une ou plusieurs installations existantes dans l'est de Terre-Neuve assureraient le ravitaillement en carburant, l'entreposage temporaire, la mise en transit et le chargement des matériaux et des fournitures pour appuyer les activités d'exploration extracôtière. La base d'approvisionnement terrestre pour la plupart des opérations extracôtières antérieures et existantes était située à St. John's et, bien qu'aucune décision finale n'ait été prise, pour le moment, aux fins de l'évaluation environnementale, le promoteur a proposé d'utiliser ces installations existantes. Les installations actuelles à terre appartiennent à des tiers fournisseurs de services indépendants qui les exploitent.

Navires ravitailleurs

Des navires transportent le personnel, l'équipement et le matériel à une UMFM ou vers la terre ferme pendant un programme de forage en mer. De plus, un navire de réserve s'occuperait de l'UMFM tout au long du forage. Ces services seraient assurés par des tiers fournisseurs établis.

À moins qu'ils évitent d'autres activités ou la glace, les navires ravitailleurs se déplaceraient directement entre une installation portuaire établie à St. John's et l'UMFM. Il est prévu que, avec une seule UMFM, les navires de ravitaillement feraient de deux à trois voyages par semaine pendant le projet.

Aéronef

Des hélicoptères seraient utilisés pour le transport du personnel et des matériaux clés à destination et en provenance de l'UMFM, au besoin, tout au long du projet. Ce soutien héliporté serait fourni depuis l'aéroport international de St. John's par un tiers exploitant indépendant recruté par le promoteur. On estime qu'il y aurait d'un à trois déplacements d'hélicoptère par jour vers l'UMFM.

2.3. Gestions des émissions et des déchets

Les émissions et les rejets environnementaux potentiels associés aux programmes de forage exploratoire en mer comprennent le bruit, la lumière et d'autres émissions atmosphériques, ainsi que les rejets de déchets comme les fluides de forage, les déblais de forage, le ciment, le fluide du bloc obturateur, l'eau produite, l'eau de cale/de pont, l'eau de ballast, l'eau grise/noire, l'eau de refroidissement, les rejets d'autres liquides opérationnels non courants, les déchets solides et dangereux associés à l'UMFM, aux navires de ravitaillement et aux aéronefs.

Tous les produits chimiques utilisés seraient conformes aux exigences de l'OCTNLHE en vertu des *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières* (les Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques extracôtiers). Le promoteur préparerait un plan de filtrage et de gestion des produits chimiques conformément à ces lignes directrices, qui serait élaboré dans le cadre de la documentation à l'appui de la demande d'autorisation d'exploitation présentée à l'OCTNLHE. De plus, tout rejet dans l'environnement respecterait les exigences de l'OCTNLHE énoncées dans les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, qui peuvent comprendre le traitement des produits avant leur rejet. En plus de ces deux lignes directrices, d'autres règlements et lignes directrices s'appliquent aux émissions environnementales et aux déchets associés aux activités d'exploration extracôtière, notamment :

- Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL);
- Lignes directrices sur le plan de protection de l'environnement;
- Lignes directrices sur le forage et la production;
- Loi sur les pêches;
- Loi canadienne sur la protection de l'environnement;
- Loi sur les océans;
- Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada.

Émissions de gaz à effet de serre

Pendant le forage d'exploration extracôtière, les activités courantes ou non émettraient des gaz à effet de serre. Les activités courantes qui contribuent aux émissions de gaz à effet de serre sont les gaz d'échappement de l'UMFM, les navires de ravitaillement et les aéronefs et leur équipement connexe (comme les génératrices de bord), ainsi que les émissions provenant du torchage d'hydrocarbures associé aux essais de puits, au besoin. Le tableau 2 présente des estimations des émissions de GES, ce qui comprend les émissions du torchage éventuel dans les essais d'écoulement.

Tableau 2 : Estimation des émissions totales de gaz à effet de serre du projet par activité

Élément ou activité du projet	Émissions de gaz à effet de serre (tonnes)			
	Dioxyde de carbone	Méthane	Oxyde nitreux	Émissions totales (équivalent dioxyde de carbone)
UMFM*	467 415 (SS) 582 032 (NF)	23 (SS) 29 (NF)	70 (SS) 92 (NF)	486 670 (SS) 607 236 (NF)
Ravitailleur	164 244	8	25	171 093
Hélicoptère	8 727	0	1	8 944
Essai des puits	31 889	5	5	33 254
Total	672 275 (SS) 786 892 (NF)	37 (SS) 43 (NF)	101 (SS) 122 (NF)	699 961 (SS) 820 527 (NF)

*SS = semi-submersible, NF = navire de forage

Le total des émissions de gaz à effet de serre sur la durée du projet est estimé être entre 700 000 et 820 000 tonnes d'équivalent-dioxyde de carbone total (moyenne annuelle entre 77 780 et 91 180 tonnes d'équivalent-dioxyde de carbone total). Cela représenterait entre 0,72 et 0,84 % des émissions annuelles moyennes de gaz à effet de serre de Terre-Neuve-et-Labrador, d'après les émissions de 2016 dans cette province, et environ 0,01 % des émissions annuelles du Canada, d'après les émissions de 2016 à l'échelle nationale. Les installations industrielles qui émettent plus de 10 000 tonnes d'équivalent-dioxyde de carbone par an sont tenues de quantifier et de déclarer les émissions de GES à Environnement et Changement climatique Canada.

2.4. Calendrier

Le promoteur prévoit que le projet durera de 2020 à 2028, mais les activités de forage ne seraient pas continues au cours de cette période. Les activités du projet 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. Les activités sur le terrain pourraient commencer dès 2020.

Pour chaque puits, le forage, l'évaluation et l'abandon ou la mise en arrêt devraient prendre de 45 à 160 jours environ. La nature et le calendrier précis de chaque phase et activité du projet au cours de chaque année du programme continueraient d'évoluer et d'être définis à mesure que la planification et la mise en œuvre progresseraient.

3. Autres moyens de réaliser le projet

En vertu de la LCEE 2012, l'évaluation environnementale d'un projet désigné doit prendre en compte les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux. Le promoteur a défini et évalué des solutions de rechange pour les aspects suivants du projet : la sélection des fluides de forage, la sélection de l'UMFM, la gestion des déchets de forage, l'éclairage au large des côtes et les essais de puits et le torchage.

Sélection de fluides de forage

Les boues aqueuses et les boues synthétiques ont toutes deux été jugées techniquement et économiquement réalisables à différentes étapes du projet, et acceptables en vertu des régimes de réglementation actuels. Le promoteur a indiqué que des boues aqueuses seraient utilisées pendant le forage initial lorsque la colonne montante n'est pas en place, étant donné qu'elles sont techniquement inférieures dans les sections plus profondes du puits; les boues synthétiques seront probablement utilisées dans les sections plus profondes des puits, lorsque la colonne montante est installée, car elles sont techniquement supérieures pour ces sections, où elles offrent une meilleure performance de forage, une meilleure stabilité et un meilleur contrôle du puits.

Sélection de l'unité mobile de forage en mer

Trois types d'UMFM sont habituellement utilisés pour le forage de puits extracôtiers dans le Canada atlantique : les semi-submersibles, les navires de forage et les plateformes autoélévatrices. La faisabilité et le choix de l'UMFM sont bien précis et fondés sur les conditions environnementales physiques, y compris la profondeur de l'eau, la profondeur de forage requise et les conditions météorologiques et glacielles prévues, ainsi que sur les exigences connexes en matière de mobilité. Compte tenu de la profondeur de l'eau et des conditions environnementales, le promoteur a déclaré qu'une UMFM autoélévatrice n'a pas été jugée techniquement faisable pour ce projet. Le projet serait réalisé au moyen d'une UMFM semi-submersible ou d'un navire de forage, et la sélection serait fondée sur une évaluation des conditions particulières du site du puits et des exigences du promoteur.

Gestion des résidus de forage

Trois options possibles ont été envisagées pour la gestion des déchets de forage : l'immersion en mer, l'expédition des déchets à terre et la réinjection. La réinjection de déchets de forage dans un puits réservé n'est pas considérée comme économiquement ou techniquement faisable pour les activités de forage d'exploration dans le Canada atlantique. En ce qui concerne l'élimination des déblais de forage à base de boues synthétiques, bien que l'expédition à terre soit jugée techniquement faisable, en raison de l'augmentation des coûts de transport, des retards opérationnels, des considérations liées à la santé et à la sécurité, ainsi que de l'absence d'une installation de traitement à Terre-Neuve, l'option navire-terre n'est pas privilégiée. Le rejet dans la colonne d'eau après le traitement, conformément aux lignes directrices applicables et aux exigences réglementaires existantes, a été désigné comme l'option privilégiée, car il est considéré comme non toxique, mais avec certains effets localisés sur le fond marin, en plus d'être techniquement et économiquement faisable.

Éclairage au large des côtes

Trois options possibles ont été envisagées pour l'éclairage : aucun éclairage ou éclairage limité, éclairage normal et éclairage spectral modifié. Un éclairage limité ou nul était considéré comme une solution de rechange irréalisable en raison des préoccupations entourant l'exploitation et la sécurité. L'éclairage spectral modifié n'a pas été prouvé comme étant techniquement ou économiquement faisable, et certains types d'éclairage spectral dans certaines conditions posent des problèmes de sécurité. De plus, l'utilisation est limitée par la disponibilité commerciale et le coût. Par conséquent, l'option privilégiée est l'éclairage normal. Le promoteur a indiqué que l'éclairage serait réduit le plus possible, sans compromettre la sécurité des opérations.

Essais de puits et torchage

Le torchage est généralement nécessaire pendant les essais d'écoulement de puits pour éliminer de façon sécuritaire et efficace les hydrocarbures qui peuvent remonter à la surface et, par conséquent, il n'est pas possible d'envisager de ne pas procéder au torchage si ces essais sont nécessaires. Au cours des essais d'écoulement de puits normaux, le torchage peut durer d'un à trois jours par période d'essai d'écoulement. Une fois l'essai du puits commencé, il est impossible d'éviter le torchage de nuit et il est nécessaire de terminer l'essai afin de ne pas nuire aux résultats de l'essai.

D'autres technologies d'essai de puits pourraient permettre d'améliorer la sécurité et la performance environnementale du projet. Le promoteur peut utiliser d'autres technologies d'essai qui répondent aux exigences de l'OCTNLHE à mesure qu'elles deviennent disponibles, comme l'utilisation d'un ensemble d'essai de tiges de forage. Dans de tels cas, les hydrocarbures sont acheminés à la surface et récupérés sans qu'il soit nécessaire de torcher le pétrole ou l'eau produite. Il faudrait tenir compte de plusieurs facteurs pour déterminer si une technologie d'essai de remplacement proposée convient à un puits en particulier, notamment :

- les propriétés du réservoir, les données à recueillir, les exigences de l'OCTNLHE et la pertinence de la technologie de remplacement pour effectuer les essais et satisfaire aux exigences;
- la disponibilité de la technologie dans le calendrier du projet;
- la viabilité économique, la faisabilité technique, les avantages et les limites de l'utilisation de la technologie de remplacement;
- les technologies exclusives proposées (p. ex. essai d'écoulement pendant le forage), y compris les exigences logistiques, techniques, économiques et temporelles liées à l'utilisation.

En fin de compte, l'OCTNLHE déterminerait les méthodes d'essai de puits requises pour valider la présence d'hydrocarbures. D'autres mesures visant à réduire au minimum les effets potentiels du torchage se trouvent à la section 6.3.

3.1. Points de vue exprimés

Les points de vue exprimés par les autorités fédérales, les groupes autochtones ou le public relativement aux solutions de rechange pour la réalisation du projet étaient directement liés aux effets potentiels sur les composantes valorisées des solutions de rechange indiquées et aux différences entre ces effets prévus. Ces points de vue sont exposés à la section 6, s'il y a lieu.

3.2. Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence estime que le promoteur a dûment évalué les solutions de rechange.

4. Activités de consultation

4.1. Consultations des peuples autochtones par la Couronne

La Couronne a l'obligation de consulter les peuples autochtones du Canada et de prendre des mesures d'adaptation, s'il y a lieu, lorsque sa conduite envisagée pourrait avoir une incidence négative sur un droit, éventuel ou établi, ancestral ou issu de traités. 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

L'Agence a coordonné les consultations fédérales dans une approche pangouvernementale. Elle a consulté des communautés et des groupes qui détiennent des permis communautaires de pêche commerciale dans des zones de l'OPANO qui chevauchent la zone du projet, la zone d'étude locale ou la zone d'étude régionale, ou des parties de ces zones, ou qui détiennent des permis pour des espèces qui migrent en traversant la zone du projet, comme l'espadon. De plus, l'Agence a consulté les communautés qui pêchent et qui ont un intérêt pour certaines populations de saumon de l'Atlantique, une espèce qui pourrait être touchée par le projet. Les communautés suivantes ont été consultées :

- **Inuits du Labrador :** Gouvernement du Nunatsiavut, Conseil communautaire de NunatuKavut
- **Innus du Labrador :** Nation innue
- **Premières Nations micmaques de la Nouvelle-Écosse :** Acadia, vallée de l'Annapolis, Bear River, Eskasoni, Glooscap, Membertou, Millbrook, Paqtnkek (Afton), Pictou Landing, Potlotek (île Chapel), Sipekne'katik, Wagmatcook et We'kmoqma'q (Waycobah).
- **Premières Nations Wolastoqiyik (Malécites) du Nouveau-Brunswick :** Kingsclear, Malécites du Madawaska, Oromocto, St. Mary's, Tobique et Woodstock.
- **Premières Nations Mi'gmaq du Nouveau-Brunswick :** Buctouche, Eel River Bar, Fort Folly, Esgenoopetitj, Indian Island, Pabineau, Eel Ground, Metepenagiag et Elsipogtog.
- **Nation Peskotomuhkati à Skutik (Passamaquoddy) au Nouveau-Brunswick.**
- **Premières Nations micmaques de l'Île-du-Prince-Édouard :** Abegweit et Lennox Island.
- **Mi'gmaq du Québec :** Micmacs de Gespapegiag, Nation Micmac de Gespeg et le gouvernement Mi'gmaq de Listuguj
- **Innus du Québec :** Innus de Ekuanitshit et Première Nation de Nutashkuan

Plusieurs groupes sont représentés dans les consultations par des organisations regroupées, notamment :

- Le Bureau de négociation Kwilmu'Kw Maw-klusuaqn (KMKNO) représente les Premières Nations micmaques de la Nouvelle-Écosse dans les consultations, à l'exception des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik.
- La Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick (WNNB) représente les Premières Nations Wolastoqiyik (Malécites) du Nouveau-Brunswick dans les consultations. La Première Nation de Woodstock a été consultée séparément jusqu'à ce que la communauté se joigne à la WNNB en mars 2019.
- Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI) représente les Premières Nations Mi'gmaq du Nouveau-Brunswick dans les consultations, à l'exception de la Première Nation d'Elsipogtog.
- La Confédération des Mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard représente les Premières Nations micmaques de l'Île-du-Prince-Édouard dans les consultations.
- Le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi (SMM) représente les Mi'gmaq du Québec dans les consultations.

L'Agence a rendu une décision selon laquelle l'étendue de la consultation auprès 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 possibles du projet sur ces droits[1]. Elle a fourni cette analyse aux groupes autochtones, ainsi que l'ébauche des plans de consultation, et s'est enquise de leurs vues sur ces plans. Des commentaires ont été reçus au sujet du plan et de la détermination de l'étendue 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 soumettre des commentaires.

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 3.

Tableau 3 : Possibilités de présenter des commentaires pendant l'évaluation environnementale

Document ou objet de la consultation	Dates
Résumé de la description du projet	Du 25 avril 2017 au 17 mai 2017 (20 jours)
Lignes directrices provisoires pour l'EIE	Du 12 juin 2017 au 12 juillet 2017 (30 jours)
Résumé de l'EIE	Du 4 avril 2018 au 4 mai 2018 (30 jours)
Rapport provisoire de l'EE et conditions possibles	En cours

L'Agence a tenu compte des commentaires reçus des groupes autochtones à la suite de leur examen de l'EIE et de son résumé et elle a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur un

[1] 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.

certain nombre de sujets. Les groupes autochtones ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements supplémentaires le cas échéant.

En plus des occasions d'examiner et de commenter les documents énumérés ci-dessus, l'Agence a organisé quatre séances d'information en octobre 2017 qui ont fourni de l'information sur l'Agence et quatre projets de forage exploratoire extracôtier proposés faisant l'objet d'une EE fédérale, y compris le présent projet. L'Agence a sollicité des commentaires sur la façon dont elle pourrait faciliter la participation aux EE, ainsi que sur les effets environnementaux potentiels de ces projets et les répercussions possibles sur les droits prévus à l'article 35.

L'Agence a également organisé trois ateliers en avril 2018 pour établir des relations entre les groupes autochtones, le promoteur et le gouvernement; donner un aperçu des projets de forage extracôtier; cerner les préoccupations des groupes autochtones et y répondre. Le promoteur a été invité à participer aux ateliers de l'Agence en avril 2018 afin de fournir des renseignements et de répondre aux questions sur son projet.

L'Agence est demeurée en contact avec les groupes autochtones pendant l'EE dans le cadre de rencontres générales avec les coordonnateurs des consultations autochtones et par des courriels réguliers pour veiller à ce que les participants soient informés de l'avancement du processus d'évaluation environnementale, pour répondre à leurs questions et pour discuter de leurs commentaires.

Voici les principales préoccupations soulevées par les peuples autochtones :

- le saumon et les interactions possibles avec le projet;
- les effets sur le poisson et son habitat;
- les effets sur la pêche à des fins communautaires commerciales et alimentaires, sociales ou rituelles, y compris les effets socio-économiques et les effets sur la santé;
- les effets des accidents et des défaillances, y compris l'utilisation de dispersants lors des interventions en cas de déversement d'hydrocarbures;
- les effets sur les oiseaux migrateurs;
- l'indemnisation en cas d'incidents durant l'exploitation normale ou d'accidents ou de défaillances, et les dommages causés par ceux-ci;
- les effets cumulatifs.

L'annexe C contient un résumé des commentaires fournis à ce jour par les peuples autochtones, ainsi que les réponses du promoteur et de l'Agence. Les sections 6 et 7 traitent également d'un sous-ensemble de commentaires dans le contexte des diverses composantes valorisées.

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 permis d'aider à examiner et à commenter l'EIE et son résumé, ainsi que le rapport provisoire d'évaluation environnementale et les conditions possibles. Au total, l'Agence a alloué 206 525 dollars à 11 communautés autochtones et organisations regroupées.

4.1.2. Activités de mobilisation des peuples autochtones organisées par le promoteur

Le promoteur a 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 mars 2017 avec le gouvernement du Nunatsiavut, la Nation innue du Labrador, le Conseil communautaire de NunatuKavut, la Première Nation Qalipu et la Première Nation Miawpukek. Selon les directives de l'Agence, en juillet 2017, le promoteur a commencé à mobiliser 36 groupes autochtones supplémentaires dans les provinces maritimes et au Québec. Les méthodes de mobilisation comprenaient des appels téléphoniques, des courriels et des rapports. Le promoteur a déclaré qu'il continuera de communiquer avec les groupes autochtones au besoin et sur demande.

4.2. Participation du public

4.2.1. Participation du public dirigée par l'Agence

À ce jour, l'Agence a offert au public trois occasions de participer à l'EE, y compris pour examiner et commenter le résumé de la description du projet fourni par le promoteur, les lignes directrices provisoires pour l'EIE et le résumé de l'EIE. La publication du présent rapport d'EE préliminaire et des conditions potentielles d'examen et de commentaires représente une quatrième occasion.

En réponse à l'avis public au cours de la période de commentaires sur le résumé de l'EIE, des commentaires ont été reçus de la Fish, Food and Allied Workers' Union et de la Newfoundland and Labrador Oil & Gas Industries Association.

La Fish, Food and Allied Workers' Union a fourni de l'information sur la nature et l'importance de l'industrie de la pêche et des connaissances traditionnelles, et a soulevé des préoccupations entourant les effets potentiels du projet sur les pêches commerciales, y compris les effets socio-économiques, les déversements de pétrole, la conservation marine et les effets cumulatifs. La Newfoundland and Labrador Oil & Gas Industries Association a indiqué qu'elle appuyait le projet, a suggéré d'examiner le rapport d'évaluation environnementale stratégique de l'est de Terre-Neuve, a fourni de l'information sur la disponibilité des données, a commenté l'étendue spatiale et l'emplacement du projet, et a souligné l'importance économique du secteur pétrolier et gazier extracôtier.

L'Agence a offert de l'aide financière dans le cadre de son Programme d'aide financière aux participants pour aider le public à examiner et à formuler des commentaires. Dans le cadre de ce programme, 12 300 dollars ont été alloués à une organisation publique en remboursement de dépenses admissibles de sa participation à l'évaluation environnementale.

4.2.2. Activités de participation du public organisées par le promoteur

Le promoteur a consulté des groupes représentant divers intervenants qui ont toujours participé aux activités pétrolières et gazières extracôtières à Terre-Neuve-et-Labrador ou qui ont un intérêt dans celles-ci. Il s'agissait

de représentants de l'industrie pétrolière et gazière, de l'industrie de la pêche, des communautés autochtones, d'organisations non gouvernementales de l'environnement et d'autres exploitants de pétrole et de gaz participant à des activités d'exploration ou de production au large de Terre-Neuve-et-Labrador.

Le promoteur a mené ses activités de consultation sur son EIE de mai 2016 à janvier 2018. Il a utilisé diverses méthodes de mobilisation, y compris des réunions en personne, des conversations téléphoniques et de la correspondance écrite.

4.3. Participation d'experts fédéraux

Les ministères et organismes fédéraux disposant de renseignements et connaissances spécialisés pertinents pour le projet ont appuyé l'Agence tout au long de l'EE.

L'Agence a demandé de l'information et des connaissances spécialisées à l'OCTNLHE, au ministère de la Défense nationale, à Pêches et Océans Canada (MPO), à ECCC, à Santé Canada, à Transports Canada, à Ressources naturelles Canada (RNCan), à Services aux Autochtones Canada et à l'Agence Parcs Canada. Leurs conseils et leur expertise ont été intégrés aux sections qui suivent.

5. Écosystème marin actuel

La LCEE 2012 définit l'environnement comme les éléments de la Terre, y compris le sol, l'eau et l'air, toutes matières organiques et inorganiques, les organismes vivants et les systèmes naturels en interaction qui comprennent ces composantes. De même, les écosystèmes marins comprennent l'environnement physique et chimique ainsi que les organismes diverses, complexes et naturellement dynamique. Les activités humaines peuvent causer des changements qui influencent la santé des écosystèmes marins.

La présente section résume l'information sur l'écosystème marin existante présenté par le promoteur et disponible en ligne dans le rapport du MPO Les océans du Canada maintenant : Écosystèmes de l'Atlantique, 2018 (MPO 2018).

5.1. Aspects physiques et chimiques de l'environnement

5.1.1. Aspects physiques

Le projet se situe dans la passe Flamande, dans le nord-ouest de l'océan Atlantique. La passe Flamande est un bassin orienté de nord-est en sud-ouest qui se trouve à mi-talus entre les Grands Bancs et le bonnet Flamand. Elle atteint une profondeur d'environ 1 300 m et repose sur un substrat de boue sablonneuse avec quelques zones de roches. Les aspects physiques de son écosystème marin sont influencés par les changements saisonniers des courants, de la température de l'eau, de la glace de mer, du niveau d'oxygène, de l'acidification et des quantités de nutriments. Les modifications de l'environnement naturel peuvent avoir des

répercussions importantes sur les systèmes biologiques à différentes échelles, y compris sur les taux de croissance des espèces et les réseaux alimentaires.

Le courant océanique dominant dans la zone du projet est celui du Labrador, qui apporte l'eau froide de l'Arctique dans la région. Le courant du Labrador se mélange au Gulf Stream pour créer une zone de productivité élevée le long de la queue des Grands Bancs, qui est située dans la zone d'étude régionale, au sud-ouest de la zone du projet.

L'Atlantique Nord est tempéré, et les températures de l'océan changent avec la saison. La température de l'eau de surface dans la zone du projet varie de -1,8 ºC en février à 15,7 ºC en août. Pour les profondeurs supérieures à 200 m, la température ne varie que légèrement en fonction de la profondeur, les températures mensuelles moyennes variant entre 3,3 et 4,0 ºC. Une interaction importante est le mélange de l'eau plus fraîche et moins salée du courant du Labrador avec les eaux plus chaudes et plus salées du Gulf Stream. La température influe à la fois sur les processus physiques tels que la formation de la glace de mer et le mélange dans la colonne d'eau, et sur l'état et le comportement des espèces vivant dans la zone.

Les changements saisonniers de la glace de mer et des couches d'eau jouent un grand rôle dans le fonctionnement de l'écosystème de la zone du projet. Dans cette zone, une caractéristique importante est la couche intermédiaire froide qui se forme lorsqu'une couche d'eau froide est emprisonnée par l'eau de surface chaude du printemps, avec l'eau douce provenant de la fonte des glaces de mer et du ruissellement terrestre, qui forme une couche moins dense au sommet de la colonne d'eau. La couche intermédiaire froide influe sur le mélange des masses d'eau, ce qui se répercute sur la façon dont les éléments nutritifs sont distribués et sur la productivité de l'écosystème. Les changements saisonniers de la glace de mer influent sur l'apport d'eau douce et le moment où le phytoplancton prolifère. En outre, la glace de mer fournit un habitat aux organismes qui vivent sous et sur la glace. La zone du projet est généralement recouverte de glace de la mi-janvier à la fin d'avril, la glace étant la plus étendue et la présence de glace de première année étant la plus grande au début d'avril. Des icebergs sont observés dans la zone du projet de janvier à août. Le nombre d'icebergs signalés (premières observations) chaque année dans cette zone varie et a varié de zéro, de nombreuses années, à un maximum de 217, avec une moyenne de 55 icebergs par an.

Le climat de la zone du projet est régi par la circulation atmosphérique de systèmes de haute et de basse pression. Il en résulte des périodes de vents forts, de hautes vagues, de visibilité réduite et de temps violent. La vitesse moyenne des vents la plus élevée, soit 11,7 m/sec, se produit en hiver, et la vitesse maximale des vents est de 34,3 m/sec en janvier. Les températures minimales et maximales enregistrées sont de 12 ºC en février et de 24 ºC en août. Il y a des précipitations sur la zone du projet environ 14,6 % du temps. Les précipitations les plus abondantes, 22,8 % du temps, se produisent en février de façon à peu près égale sous forme de pluie, de bruine et de neige, et les précipitations les plus faibles, 9,8 % du temps, se produisent en juillet, le plus souvent sous forme de pluie ou de bruine. Le brouillard réduit souvent la visibilité, en général entre mai et août.

Le bruit sous-marin est un facteur important dans l'évaluation des effets potentiels du forage exploratoire extracôtier sur certaines espèces, en particulier les mammifères marins qui se servent du son pour communiquer, localiser la nourriture et détecter les menaces. Le bruit sous-marin provient de sources naturelles, comme les conditions météorologiques, l'action des vagues et les sons émis par les mammifères marins (p. ex. le chant des baleines), ainsi que des activités humaines, comme l'exploration et l'exploitation pétrolières, la pêche et le transport maritime.

5.1.2. Aspects chimiques

La chimie de l'océan se caractérise notamment par l'oxygène dissous, l'acidité et la disponibilité des éléments nutritifs. La quantité d'oxygène dissous dans l'eau de mer est importante pour la santé des organismes marins. En eau profonde, comme c'est le cas dans la zone du projet, le mélange avec les eaux de surface peut assurer l'apport d'oxygène. Lorsqu'il y a peu de mélange, l'oxygène dissous peut être appauvri par la respiration des organismes et la décomposition de la matière organique. Si les niveaux d'oxygène sont trop bas, il peut y avoir des effets graves sur les écosystèmes, notamment un ralentissement de la croissance, une réduction du succès de reproduction et des effets sur la manière dont les espèces sont réparties, puisque la plupart des espèces quitteront une zone avant que l'hypoxie n'entraîne des effets négatifs potentiels.

L'acidité des océans augmente à mesure que l'océan absorbe le dioxyde de carbone atmosphérique. L'acidification rend l'eau plus corrosive pour le carbonate de calcium, le principal élément du squelette et de la carapace de nombreux organismes, dont le plancton et les coraux. Elle peut aussi causer un stress physiologique accru pour ces organismes. Ces changements peuvent avoir des conséquences sur les réseaux alimentaires et les écosystèmes dans leur ensemble.

Comme les plantes terrestres, le phytoplancton a besoin de lumière et de nutriments pour se développer. Les nutriments les plus importants sont l'azote, le phosphore et la silice. L'azote est habituellement le nutriment limitant la croissance du phytoplancton dans l'océan. Par conséquent, le cycle de l'azote dans la colonne d'eau est très important.

5.2. Aspects biologiques de l'environnement

Les composantes biologiques de l'écosystème marin comprennent le phytoplancton, le zooplancton, les coraux et les éponges, les communautés de poissons et d'invertébrés, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux marins. Ces composantes biologiques sont en train de changer, la répartition des espèces évoluant et entraînant des modifications du réseau trophique.

Le phytoplancton se compose de plantes microscopiques qui produisent de l'oxygène et de la matière organique à partir de la lumière solaire, du dioxyde de carbone et des nutriments inorganiques. Il soutient de nombreux réseaux trophiques marins, car il est la source alimentaire principale du zooplancton qui, lui, sert de nourriture à de nombreux poissons et mammifères marins. L'abondance du phytoplancton est un indicateur de la productivité d'un écosystème. Le changement du moment de la floraison printanière peut avoir des conséquences pour de nombreux autres organismes de l'écosystème. Dans la plupart des régions de l'Atlantique Nord, les biomasses de phytoplancton sont bien inférieures à la moyenne depuis 2015.

Le zooplancton se compose de petits animaux qui dérivent dans la colonne d'eau et se nourrissent de phytoplancton, de bactéries et de champignons. Il constitue le lien essentiel entre le phytoplancton et les grands animaux marins, et les changements dans son abondance ont des conséquences importantes pour les animaux dont il est la principale source de nourriture. En général, la structure de ses communautés ont changé : le copépode *Calanus finmarchicus,* riche en énergie, est moins abondant, au contraire des petits copépodes d'eau chaude et d'espèces autres que les copépodes.

Les coraux poussent principalement sur les rochers et le substratum rocheux, mais peuvent aussi s'ancrer dans les sédiments meubles. La répartition des coraux d'eau profonde est inégale, influencée par l'état des fonds

marins, la température, la salinité et les courants. On trouve des éponges le long des plateaux continentaux, des talus, des canyons et des fjords profonds, à des profondeurs allant jusqu'à 3 000 m. Les coraux et les éponges d'eau profonde sont tous deux vulnérables aux activités humaines telles que la pêche et l'extraction des ressources. Les coraux et les éponges sont peut-être les seuls éléments complexes qui forment un habitat sur le fond marin. Leur structure permet à d'autres espèces de se reposer, de se nourrir, de frayer, d'éviter les prédateurs et de protéger les œufs et les juvéniles de diverses espèces. Les éponges contribuent de façon significative aux cycles de l'azote, du carbone et du silicium dans l'océan. Ceci résulte de leur grande capacité de se nourrir par filtration, d'une alimentation principalement composée de matières organiques dissoutes et d'un squelette silicifié.

Les poissons et invertébrés marins des communautés pélagiques, démersales et benthiques font partie d'un réseau écologique complexe. Ces communautés sont étroitement liées à l'environnement naturel, chimique et biologique dans lequel elles vivent. Un exemple en est la façon dont les conditions physiques influent sur la population du capelan. Un facteur clé est le moment de la fonte des glaces de mer au printemps qui produit des conditions océaniques favorables à la prolifération printanière du phytoplancton. Si le phytoplancton pousse trop tôt, en raison d'un recul précoce des glaces, le zooplancton risque de rater le pic maximal de production du phytoplancton. Il s'ensuit un décalage dans le flux d'énergie et une moindre productivité du zooplancton et, par conséquent, une baisse de la production de poissons fourragers. La production du capelan et du hareng est directement liée à l'abondance de leurs proies zooplanctoniques. La croissance et le frai du capelan peuvent être directement touchés par une faible production de zooplancton. Or, la disponibilité du capelan s'est avérée être un facteur important de l'abondance des stocks de morue de l'Atlantique Nord et des taux de reproduction chez les phoques du Groenland.

Le plancton, le benthos et les poissons à nageoires font partie des éléments pertinents au chapitre des poissons marins et de leur habitat dans la zone du projet. La présence, l'abondance et la répartition d'espèces particulières varient considérablement selon les caractéristiques et la variabilité de l'habitat dans ce milieu marin plutôt vaste et diversifié. Le projet se déroulerait à proximité des Grands Bancs, du bonnet Flamand et de la passe Flamande, qui sont des unités fonctionnelles uniques ayant des caractéristiques océanographiques et des assemblages d'espèces particuliers :

- Le plateau relativement peu profond des Grands Bancs est dominé par les échinodermes (p. ex. le béret basque), les bivalves (le pétoncle d'Islande), la crevette, le crabe des neiges, le poisson-lanterne et le sébaste.
- Le bonnet Flamand abrite des invertébrés benthiques caractéristiques des assemblages des plateaux et talus, notamment les étoiles de mer et les anémones de mer. La morue et les espèces de sébaste se trouvent dans des zones de talus peu profondes. Le flétan, l'anguille égorgée bécue, l'antimore bleu, les grenadiers et l'aiguillat dominent dans les zones de talus profondes.
- La passe Flamande abrite des espèces d'invertébrés benthiques caractéristiques des assemblages de mi-talus, principalement des coraux, des éponges et des échinodermes. Les zones plus profondes du talus sont dominées par les pennatules, les éponges et les échinodermes. Les espèces de poissons à nageoires typiques des profondeurs moyennes du talus sont l'anguille égorgée bécue, l'antimore bleu et le flétan. Les espèces dominantes dans les zones profondes comprennent le poisson-lanterne, le poisson-dragon et le poisson-vipère.

Le talus continental sert de zone de transition entre ces unités fonctionnelles et abrite un habitat de poissons important.

Bon nombre des mammifères marins présents dans la zone du projet sont des migrateurs estivaux qui viennent dans l'Atlantique Nord-Ouest pour se nourrir principalement de capelan, de hareng et de krill. Le rôle des mammifères marins dans le réseau trophique de l'Atlantique varie considérablement, des phoques gris se nourrissant de poissons jusqu'aux baleines noires de l'Atlantique Nord, qui se déplacent lentement et qui consomment des copépodes et des poissons. Comme de nombreuses espèces de mammifères marins sont très mobiles et migratrices, leurs déplacements peuvent refléter des changements dans leurs proies ou dans les conditions environnementales.

Les côtes est et sud de Terre-Neuve-et-Labrador et les eaux extracôtières de la province constituent un habitat important pour les espèces d'oiseaux liées à la mer. Les îles au large des côtes et les falaises continentales offrent des aires de nidification à des dizaines de millions d'oiseaux de mer qui se répartissent en une vingtaine d'espèces, dont certaines des plus grandes colonies d'oiseaux de mer de l'Est de l'Amérique du Nord au sud du détroit d'Hudson (p. ex. la plus grande colonie d'océanite cul-blanc du monde se trouve sur l'île Baccalieu, à environ 64 km au nord de St. John's). L'abondance et la répartition des espèces dans la région varient considérablement selon la période de l'année.

Les oiseaux de mer sont des prédateurs apicaux et peuvent servir d'indicateurs efficaces de la santé globale des écosystèmes marins. Certaines populations d'oiseaux de mer ont augmenté, comme celles du guillemot marmette et du macareux moine, tandis que d'autres se sont stabilisées après une période d'abondance accrue, comme celle du fou de Bassan; toutefois, des espèces qui se nourrissent en surface, comme la mouette tridactyle, l'océanite cul-blanc et le goéland argenté ont vu leurs populations décliner. L'abondance des oiseaux de mer peut être indirectement touchée par les changements des conditions océanographiques ou par les activités humaines comme la pêche commerciale et l'exploration et la production pétrolières et gazières. Par exemple, l'océanite cul-blanc est vulnérable à l'éclairage provenant du projet, car il chasse la nuit des espèces comme le poisson-lanterne. Celui-ci migre verticalement le jour, passe la journée en eau profonde et remonte à la surface la nuit. Ainsi, l'effet de l'éclairage du projet sur l'océanite cul-blanc est double : il attire et désoriente les oiseaux et peut donc influer sur la disponibilité des sources alimentaires.

5.3. Activités humaines

On sait que la zone du projet et, plus largement, la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve-et-Labrador sont utilisées pour une variété d'activités humaines, notamment les recherches marines, le transport maritime, la pêche commerciale, d'autres activités pétrolières et gazières extracôtières, des opérations militaires et le passage de câbles sous-marins.

Les pêches sont une composante importante de l'environnement humain de Terre-Neuve-et-Labrador, surtout pour les collectivités et les régions situées le long de la côte est de Terre-Neuve. Avant 1992, pendant des décennies, les principales activités de pêche ont porté sur des espèces ciblées de poisson de fond. Avec l'effondrement des stocks au début des années 1990, un moratoire a été décrété, et la pêche commerciale du poisson de fond a considérablement chuté. Bien qu'il y ait encore des récoltes de poissons de fond et de poissons pélagiques, le crabe des neiges et la crevette sont maintenant les principales espèces pêchées au large de Terre-Neuve-et-Labrador, tant en poids qu'en valeur.

6. Effets prévus sur les composantes valorisées

La section 6 traite des effets potentiels du projet sur les composantes valorisées prises en compte par l'Agence. Les effets potentiels sur les zones spéciales et les espèces en péril sont examinés aux sections 6.4 et 6.5, respectivement, mais aussi dans les autres sections où la composante valorisée peut comprendre des zones spéciales ou des espèces en péril concernées. Les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance sur ces composantes valorisées sont examinés à la section 7.1.

Un résumé des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur figure à l'annexe B.

Comme le décrit l'analyse ci-dessous et compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins et tortues de mer, les oiseaux migrateurs, les zones spéciales, les espèces en péril, les pêches commerciales ou la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

6.1. Poissons et leur habitat

6.1.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

La zone du projet et les milieux marins environnants sont utilisés par des espèces de poissons et d'invertébrés d'importance commerciale, culturelle et/ou écologique, et soutiennent des zones régionales importantes pour la biodiversité et la productivité marines. La répartition des espèces fluctue au fur et à mesure que les espèces migrent selon des cycles quotidiens ou saisonniers. Par exemple, selon un cycle annuel, la zone d'étude régionale est visitée par de grandes espèces pélagiques (p. ex. thons, espadons) pendant la saison chaude, tandis que d'autres occupants (p. ex. capelan, morue franche) peuvent quitter la zone à certaines périodes de l'année pendant leur migration côtière pour se reproduire ou se nourrir. D'autres espèces (p. ex. sébaste, flétan noir et crabe des neiges) ont plutôt tendance à résider dans la zone.

Les éponges et les coraux qui forment des structures fournissent un habitat, un refuge et des aires d'alimentation à une variété d'espèces. On compte au moins 56 espèces de coraux et de pennatules réparties dans le bonnet Flamand, la passe Flamande et le Grand Banc, et au moins 60 espèces d'éponges dans la région. À l'échelle régionale, les zones où la biomasse d'éponges est relativement élevée sont situées dans le sud de la passe Flamande et sur le versant est du Grand Banc. Dans la zone du projet et les milieux adjacents, la densité des éponges est faible sur le fond marin, et moyenne sur les pentes.

De nombreuses espèces de poissons en péril peuvent se trouver dans la zone du projet ou avoir des aires de répartition qui chevauchent la zone d'étude régionale. Il s'agit notamment des trois espèces suivantes qui ont été mises en évidence par les groupes autochtones comme étant particulièrement préoccupantes :

- **L'anguille d'Amérique** quitte les milieux dulcicoles 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;
- **Le thon rouge de l'Atlantique** migre vers les eaux du nord-ouest de l'océan Atlantique, y compris le Grand Banc, la passe Flamande, le bonnet Flamand et les zones au large du plateau continental, à la recherche de nourriture pendant l'été avant de quitter la zone à l'automne;
- **Le saumon atlantique** pourrait traverser la zone du projet à destination et en provenance de ses aires de maturation et d'alimentation hivernale dans la mer du Labrador et au large du Groenland.

Les populations de saumons atlantiques, y compris celles qui ne sont pas actuellement considérées comme étant en péril, ont connu des déclins au cours des dernières années, particulièrement en ce qui concerne le nombre de saumons qui reviennent frayer. Les hypothèses sur les causes de ce déclin comprennent la prédation, la pression de la pêche et les changements de l'environnement physique et biologique, les hypothèses privilégiées étant associées à la phase marine du cycle de vie des saumons. La mortalité est plus élevée lorsque le saumon quitte son cours d'eau natal, ce qui semble être commun à toutes les populations reproductrices de saumons atlantiques de l'Amérique du Nord.

On dispose de peu d'études sur les voies empruntées par le saumon atlantique pour accéder à un habitat marin convenable, surtout depuis la fin de la pêche commerciale au saumon et la réduction du nombre d'expériences de marquage dans les années 1970 et 1980. Il est peu probable que les populations du Labrador et du Nunavik 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, du Nouveau-Brunswick et du golfe du Saint-Laurent pourraient y passer. Avant leur migration printanière en direction de leurs cours d'eau natals, les saumons adultes se rassemblent dans deux zones au large des côtes : à l'extrémité ouest de la mer du Labrador et à l'extrémité est du Grand Banc. Sur le plan des préférences en matière d'habitat, le fait que les saumons évitent les températures de l'eau plus basses, particulièrement en dessous de 3 °C, peut jouer un rôle prédictif dans l'utilisation de l'habitat à proximité du Grand Banc et de la passe Flamande. Bien qu'il existe des températures favorables pour le saumon en janvier et en avril, 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 atlantique.

Effets prévus

Le promoteur prévoit des interactions potentielles entre le projet et les poissons et leur habitat :

- la destruction, la contamination ou l'altération des milieux marins, des poissons et des organismes benthiques découlant 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 l'UMFM et les navires, qui augmente les risques de blessures et de mortalité;
- des effets sur le comportement et l'évitement temporaire de certaines zones causés par des bruits sous-marins;
- des changements dans la disponibilité, la répartition ou la qualité des sources d'alimentation ou des habitats;
- des blessures, la mortalité ou la perturbation des poissons marins en raison de l'exposition aux bruits.

Les effets potentiels sur le poisson et son habitat qui peuvent résulter des interactions susmentionnées sont décrits ci-après.

Risque de mortalité, de blessures ou de changements dans l'état de santé

La mortalité, les blessures ou les effets sur la santé des poissons pourraient résulter du rejet de déblais de forage et de fluides, ou d'émissions sonores pendant le forage ou le profilage sismique vertical.

Le rejet prévu de déchets de forage constitue une interaction potentielle clé avec les poissons marins et leur habitat pendant les programmes de forage en mer, et peut avoir des effets sur le poisson et le benthos par étouffement, toxicité chimique et bioaccumulation. Des études et des programmes de surveillance ont montré que la nature et l'ampleur de l'étouffement des invertébrés benthiques et la création de milieux appauvris en oxygène (à cause de la dégradation des composantes organiques des boues synthétiques) sont liées à l'épaisseur et à l'étendue des couches de déblais qui peuvent s'accumuler sur le fond marin après le rejet. La modélisation du dépôt des déblais de forage indique que la taille et la répartition de la couche formée seraient limitées en eaux profondes, et que l'épaisseur de cette couche ne dépasserait les seuils établis pour la création de zones anoxiques et l'étouffement des espèces benthiques que dans une zone limitée autour de chaque puits. Toute accumulation de déblais de forage sur le fond marin serait éventuellement recolonisée après l'achèvement de chacun des dix puits qui pourraient être forés dans le cadre du projet.

Le projet utiliserait des boues aqueuses et des boues synthétiques pour le forage, et le traitement et l'élimination des boues et des déblais de forage seraient conformes aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. Les boues aqueuses et les déblais de forage seraient rejetés directement sur le fond marin. Les boues aqueuses ne sont pas susceptibles d'entraîner une contamination, car ces matières sont non toxiques, ont un faible potentiel de bioaccumulation et n'ont que des effets biologiques localisés.

Les espèces qui ont une capacité limitée de migrer hors du site de forage (p. ex. les coraux) sont considérées comme sensibles aux sédiments en suspension, ce qui entraîne une mortalité accrue à l'état larvaire et une modification du comportement alimentaire à la suite d'une exposition aux boues aqueuses. Les données de surveillance des effets environnementaux pour la zone extracôtière de Terre-Neuve ont indiqué que la zone touchée par les effets des boues aqueuses, où il y a une augmentation des concentrations de métaux, se limite généralement à moins de 250 à 500 m du site de forage.

Les déblais qui accompagnent les boues synthétiques seraient traités pour limiter les quantités de ces dernières dans les rejets. La toxicité aiguë des boues synthétiques est considérée comme relativement faible d'après les expériences en laboratoire et les évaluations sur le terrain des amas de déblais de forage. Toutefois, les essais de toxicité ont montré que l'exposition chronique aux déblais de forage associés aux boues synthétiques peut avoir des effets sur la santé. Selon les prévisions, de très petites quantités (moins de 4 %) de déblais associés aux boues synthétiques se disperseraient à plus de un ou deux kilomètres du puits en eau profonde, les accumulations (moins de 0,1 mm) étant bien inférieures à la valeur seuil sans effet la plus prudente de 1,5 mm. En raison des quantités relativement faibles, on s'attend à ce que la dispersion des déblais associés aux boues synthétiques ait un très faible potentiel d'interaction avec les organismes de la colonne d'eau et des zones benthiques situées à plus de un ou deux kilomètres du puits. Tout effet potentiel est susceptible d'être localisé et de nature temporaire, car les boues synthétiques se biodégradent en quelques années.

L'exploitation de l'UMFM et des navires de soutien ainsi que le profilage sismique vertical produiraient des sons qui pourraient avoir des répercussions sur les poissons et les invertébrés. Les effets varient en fonction de l'éventail des capacités auditives des poissons et des invertébrés, et peuvent comprendre des changements touchant la mortalité, les blessures (p. ex. structures sensorielles de l'ouïe) et la santé des

poissons (y compris des changements dans la disponibilité et l'abondance des aliments). Bien qu'il soit reconnu que les invertébrés marins peuvent être très sensibles aux sons, de récentes études sur le terrain portant sur des populations adultes de pétoncles, de palourdes et de homards n'ont révélé aucun signe d'augmentation de la mortalité après une exposition prolongée. Certaines espèces peuvent aussi s'habituer au bruit sous-marin. Pendant le profilage sismique, les poissons subissent peu de blessures directes à des distances supérieures à quelques mètres de la source sismique et, en raison du comportement d'évitement des poissons nageant librement, ils ne subissent généralement pas de blessures. De plus, les émissions sismiques du profilage sismique vertical sont principalement dirigées vers l'intérieur des puits et ont une portée horizontale limitée, et les niveaux sonores sont inférieurs à ceux des levés géophysiques standard.

En se fondant sur la modélisation antérieure, le promoteur a estimé que les niveaux de pression à la source varieraient entre 189 et 197 dB re 1 µPa[2] pour l'exploitation de l'UMFM et des navires de soutien, et entre 245,6 et 248,2 dB re 1 µPa pour le profilage sismique vertical. À la source, ces valeurs dépassent les lignes directrices publiées pour les blessures et/ou la mortalité de certaines espèces et de certains stades de vie[3]. Toutefois, le promoteur a indiqué que les niveaux sonores diminueraient rapidement avec l'augmentation de la distance par rapport à la source. Par exemple, le dépassement des seuils pour les variations de seuil temporaires et les blessures récupérables devrait être limité à moins de 330 m et 150 m du centre de la plateforme de forage, respectivement. Compte tenu de la nature transitoire du poisson et des comportements d'évitement des poissons exposés au bruit, le promoteur a déclaré qu'il était peu probable que les poissons restent dans la zone immédiate assez longtemps (c.-à-d. de 12 à 48 h) pour être exposés continuellement à ces niveaux de pression. De plus, même dans l'éventualité improbable où un individu demeurerait dans la zone d'exposition, le résultat serait encore de nature temporaire, puisque les variations de seuil temporaires et les blessures récupérables sont par définition des conséquences à court terme et réversibles. Le promoteur a conclu que le bruit sous-marin émis pendant le profilage sismique vertical peut entraîner le déplacement temporaire de certaines espèces de poissons, mais qu'il ne devrait pas entraîner de blessures ou de mortalité chez les poissons et les invertébrés.

En plus des boues, des déblais de forage et des émissions sonores, le projet entraînerait 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 déchets seraient traités selon les besoins et rejetés conformément aux exigences applicables, ce qui réduirait tout effet potentiel sur le milieu marin. De plus, tout navire étranger utilisé dans le cadre du projet et exploité au Canada se conformerait à l'exigence d'effectuer la vidange du réservoir ou du système d'eaux de ballast avant d'arriver dans les eaux canadiennes afin de réduire la propagation des espèces exotiques envahissantes.

[2] Nombre de décibels par rapport à une pression de référence fixe de 1 micropascal de niveau de pression acoustique carré moyen.

[3] Pour les sons impulsifs, le Fisheries Hydroacoustic Working Group des États-Unis a proposé deux critères : un niveau de pression acoustique maximal de 206 dB re 1 µPa et un niveau d'exposition acoustique (énergie) cumulé de 187 dB re 1 µPa2s pour les poissons d'au moins 2 grammes. Pour ce qui est de l'exposition continue aux sons chez les poissons dont la vessie natatoire joue un rôle dans l'ouïe, Popper *et al*. (2014) ont proposé un seuil de 170 dB re 1µPa pour un niveau d'exposition sonore (NES) sur 48 h pour les blessures récupérables, et un seuil de 158 dB re 1µPa pour un NES de 12 h pour les variations de seuil temporaires.

Changement de la disponibilité ou de la qualité de l'habitat

Le forage et les rejets de déblais de forage qui y sont associés affectent l'habitat du poisson par la perturbation du fond marin, le dépôt de sédiments et la modification de la composition du substrat.

Pour déterminer l'ampleur éventuelle de ces effets, la modélisation de la dispersion des déblais de forage a été effectuée pour deux sites dans la zone du projet. Ces sites étaient situés de part et d'autre de la passe Flamande, l'un en eau profonde (1 137 m) et l'autre en eau moins profonde (378 m). On a déterminé qu'une profondeur d'enfouissement de 6,5 mm constituait le seuil « sans effet » pour la sédimentation non toxique, avec un seuil de 1,5 mm pour les espèces plus sensibles. De manière générale, l'épaisseur des amas de déblais de forage diminue avec la distance par rapport au site du puits, et présente des variations de répartition dépendantes de l'hydrodynamique saisonnière et de la composition et de la taille des particules.

Les boues aqueuses et les déblais seraient rejetés à environ deux mètres du fond marin, ce qui laisserait peu de temps pour qu'ils soient transportés par les courants ambiants avant de se déposer. La modélisation des boues aqueuses et des déblais de forage a indiqué que la majeure partie (de 93 % à plus de 98 %), pour le scénario des puits en eau profonde, se déposerait à moins de 100 m du site de chaque puits; en eau moins profonde, plus de 99 % se déposeraient à moins de 200 m des puits. Les distances maximales de dérive prévues étaient de 280 m en eau profonde et de 260 m en eau moins profonde.

Les déblais contenant des boues synthétiques résiduelles seraient rejetés à proximité de la surface de la mer, ce qui augmenterait la distance de dispersion potentielle. La modélisation des déblais associés aux boues synthétiques a indiqué qu'environ 90 % se déposeraient à moins de 500 m du point de rejet dans les eaux plus profondes, et environ 94 % à moins de 500 m dans les eaux moins profondes. Une petite partie des déblais pourrait se déplacer plus loin, mais environ 96 % se déposeraient dans un rayon de 2 km du puits.

La plus grande superficie totale prévue de déblais de boue synthétique d'une épaisseur supérieure au seuil sans effet prévu de 6,5 mm est d'environ 0,06 km^2 (environ 400 m sur 150 m) en eau profonde, et de 0,047 km^2 (environ 260 m sur 180 m) en eau moins profonde. Pour la valeur seuil sans effet la plus prudente de 1,5 mm, la plus grande superficie d'une épaisseur supérieure au seuil a été estimée à environ 0,182 km^2 (environ 700 m sur 260 m) pour le site en eau profonde, et à environ 0,084 km^2 (environ 350 m sur 240 m) pour le site en eau peu profonde.

Changement dans la présence ou l'abondance du poisson (effets sur le comportement)

En réponse au bruit généralement associé aux activités de forage, les poissons présentent une variété de réactions comportementales selon l'espèce, le stade de vie, l'intensité du bruit, la distance de la source et d'autres facteurs. Les réactions comprennent l'évitement ou l'attraction par les poissons individuels, ainsi que des effets physiologiques éventuels lorsque les poissons sont continuellement exposés au bruit, ce qui peut ensuite affecter l'alimentation, la reproduction et la communication. Le promoteur a déclaré que, de manière générale, les sons à court terme et à basse fréquence provoquent un évitement temporaire en raison de l'effet de surprise, et qu'un évitement à plus long terme peut se produire si le bruit est plus fréquent ou continu. Ces effets peuvent être de courte durée et de nature passagère, et réversibles une fois que la source sonore a été supprimée ou réduite, ce qui diminue le risque d'effets négatifs. Le promoteur a conclu que les effets sonores à court terme du forage, du positionnement dynamique et d'autres activités n'auraient pas d'effets négatifs globaux (à l'échelle de la population) sur le poisson dans la zone d'étude locale ou au-delà.

Bien que certaines espèces de poissons évitent le bruit et la lumière, l'éclairage et certains rejets dans l'environnement (y compris les déchets organiques et les déchets alimentaires) peuvent attirer d'autres espèces de poissons et d'invertébrés. Les individus en migration, le plancton et les espèces pélagiques peuvent être attirés par l'éclairage de l'UMFM réfléchi sur l'eau, et les invertébrés peuvent se fixer à la structure sous-marine puisqu'elle fournit une surface pour la colonisation. De concert, ces facteurs peuvent créer un « effet de récif » dans lequel les poissons risquent de se regrouper à proximité de l'UMFM et sous celle-ci en réponse à l'augmentation des possibilités d'alimentation et des abris. Ces effets positifs seraient temporaires, car le retrait de la structure sous-marine entraînerait normalement un retour aux niveaux antérieurs d'abondance et de diversité des poissons et des invertébrés locaux.

6.1.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

L'OCTNLHE a examiné la modélisation des déblais de forage du promoteur et a demandé une justification en ce qui concerne l'utilisation de données sur les déblais de forage d'un puits foré en 1985 comme données d'entrée dans le modèle, alors que des données plus récentes existent. Le MPO a également demandé des éclaircissements sur les données d'entrée et la conception des modèles de dispersion. Le promoteur a indiqué que les données sur les puits de 1985 ont été choisies en fonction de critères comme la proximité des zones visées par les permis, les similitudes géologiques, la disponibilité des données sur la taille des particules et l'utilisation de boues synthétiques. Le promoteur a présenté une discussion sur les conditions et les normes de forage utilisées dans le cas du puits de 1985 (p. ex. fluides de forage, trépans et autres méthodes de forage, et traitement des déblais) par rapport aux conditions et normes plus courantes, et sur les effets de ces différences sur les résultats de la modélisation. On a fait remarquer que les méthodes et les technologies de forage actuelles produisent des déblais ayant des profils de distribution granulométrique différents (il y a un plus grand volume de particules de plus petite taille dans les nouveaux puits par rapport au puits de 1985). Toutefois, le promoteur a modifié le modèle original en utilisant des données plus récentes sur la distribution granulométrique, et les résultats ont indiqué un accord général quant à la superficie de dispersion entre les deux ensembles de données; aucune différence significative dans les prévisions du modèle n'a été relevée. Le promoteur a conclu que les prévisions initiales du modèle présentées dans l'EIE sont des estimations raisonnables de la dispersion.

Le MPO et l'OCTNLHE ont demandé des renseignements supplémentaires sur les engagements du promoteur concernant les levés du fond marin, les méthodes à employer et la façon dont la modélisation de la dispersion des déblais de forage serait utilisée pour orienter les levés. Le MPO a aussi demandé des précisions sur les critères qui seraient utilisés pour définir les agrégations de coraux et d'éponges. Le promoteur a confirmé son engagement à effectuer des levés du fond marin pour chaque site de forage proposé, avant le début des activités de forage, en vue d'identifier les organismes benthiques vulnérables (comme les coraux et les éponges) ou les milieux sensibles. Le promoteur soumettrait à l'OCTNLHE et au MPO, aux fins d'examen et d'approbation, un plan d'étude du fond marin propre à l'emplacement du puits avant de commencer les levés. Le plan ciblerait les espèces de coraux et d'éponges propres à la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et des renseignements sur les espèces qui peuvent être présentes à l'emplacement prévu du puits, si elles sont connues, les méthodes de relevé proposées pour le corail dur, le corail mou et les éponges, les zones de relevé proposées et les exigences en matière de cartographie. De plus, le promoteur s'est engagé à fournir à l'OCTNLHE et au MPO (aux fins d'examen et d'approbation) un rapport sommaire suivant l'étude qui

comprendrait une description des mesures d'atténuation à utiliser en fonction de plusieurs facteurs (p. ex. le nombre de coraux mous vivants par zone définie).

L'OCTNLHE a demandé des renseignements sur la distance probable entre les puits et les risques de chevauchement des effets des rejets, étant donné que le promoteur a indiqué que les puits pourraient être forés à proximité les uns des autres. Le promoteur a estimé que la distance minimale entre les puits serait éventuellement de six kilomètres, et il a tenu compte des effets des chevauchements possibles en fonction de cette distance. La modélisation de la dispersion des déblais de forage a indiqué que ceux-ci auraient une faible superficie au sol, ce qui limite les risques d'enfouissement des espèces benthiques à une zone de moins de 500 m autour des puits. Les prévisions indiquent que de petites quantités (moins de 4 %) de déblais associés aux boues synthétiques se disperseraient à plus de un ou deux kilomètres. On ne prévoit pas que les faibles quantités restantes de déblais qui se disperseraient au-delà de deux kilomètres auraient des interactions potentielles avec les poissons ou leur habitat, en raison des faibles concentrations prévues dans la colonne d'eau et de l'absence d'accumulation sur le fond marin; il n'y aurait par ailleurs aucun effet de chevauchement entre les puits.

Le MPO a fourni des renseignements sur les tendances migratoires du saumon atlantique dans l'Atlantique Nord-Ouest et sur les effets potentiels du projet. On y indique que le saumon atlantique qui fraye 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 du Grand Banc 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 dans les zones précédemment mentionnées, et ce, seulement au printemps. Le MPO 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 cours d'eau natals. Le Ministère a indiqué que la surveillance des poissons au cours 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 leur santé.

Le MPO a avisé l'Agence que les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi proposés par le promoteur et recommandés par l'Agence permettraient de traiter adéquatement les effets potentiels du projet sur les poissons et leur habitat.

D'autres points de vue exprimés par les autorités fédérales correspondent à ceux de groupes autochtones. Certains de ces points de vue et commentaires clés sont examinés ci-après.

Peuples autochtones

La Première Nation qalipu, la Première Nation d'Elsipogtog, la MTI, la WNNB, la Première Nation de Nutashkuan, la Première Nation de Miawpukek (PNM) et le KMKNO ont présenté des commentaires portant précisément sur le saumon atlantique, y compris des renseignements supplémentaires et des études à prendre en compte par le promoteur, ainsi que des commentaires sur les effets potentiels du projet. Les soumissions ont soulevé la possibilité que la zone du projet serve d'habitat d'alimentation et d'alevinage pour le saumon atlantique, en plus d'être un corridor de migration. Des préoccupations semblables ont également été

soulevées par des groupes autochtones lors d'ateliers auxquels l'Agence a participé en avril 2018. Le promoteur a examiné et analysé les sources d'information supplémentaires et a conclu que, même si les nouveaux renseignements s'ajoutent aux données sur les déplacements marins et l'utilisation de l'habitat, ils ne modifient pas la conclusion de l'EIE : la migration printanière de saumons atlantiques adultes dans la zone du projet et à proximité est possible, mais la probabilité d'interaction demeure faible, et les effets environnementaux des activités courantes du projet sur le saumon atlantique ne devraient pas être importants. Le promoteur a reconnu les lacunes dans la compréhension des tendances migratoires du saumon atlantique dans l'Atlantique Nord, et a indiqué qu'il contribuerait à la recherche sur les routes migratoires dans la zone du projet, ce-qui comprend les nouvelles études par le Fonds pour l'étude de l'environnement (FEE).

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.

Le KMKNO et la Première Nation qalipu 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. Le promoteur a reconnu que l'anguille d'Amérique peut migrer dans les eaux peu profondes de la zone du projet, et a indiqué que des mesures d'atténuation générales pour le poisson et son habitat permettraient d'éviter ou de réduire les effets négatifs potentiels sur cette espèce.

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 exhaustive des effets potentiels, surtout que cette espèce ne supporte que de faibles changements environnementaux. Le promoteur affirme que l'espadon occupe généralement les eaux canadiennes pour s'alimenter de juin à octobre et qu'il est attiré par les structures marines et les sons à basse fréquence qui sont typiques des opérations en mer. L'attrait d'une UMFM 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 la capacité des individus à capturer leurs proies. Cependant, l'espadon est une espèce très mobile qui est également capable d'éviter ou de quitter des zones présentant des conditions indésirables ou potentiellement nuisibles, et la distance entre la zone du projet et les habitats de frai dans le golfe du Mexique réduit les interactions potentielles avec les milieux importants et les stades biologiques critiques.

Le SMM et d'autres groupes autochtones ont indiqué qu'il subsiste des incertitudes quant aux effets du bruit en mer sur la vie marine, plus particulièrement en raison de l'activité sismique. Il a fait remarquer que la recherche suggère une corrélation négative entre l'activité sismique et le plancton, qui est la base même de la chaîne alimentaire marine. Le promoteur a reconnu qu'il a été démontré que le bruit sismique et les ondes de pression connexes ont des effets sur le zooplancton larvaire et le zooplancton adulte à une distance pouvant atteindre 1,2 km du canon à air, mais il a indiqué que la plupart des recherches sur les effets des activités sismiques sur les espèces marines sont fondées sur des programmes de levés géophysiques sismiques. Par rapport au profilage sismique vertical, les programmes de levés géophysiques sismiques sont de plus longue durée, couvrent une plus grande étendue géographique et utilisent une source sonore plus intense. Par conséquent, on s'attend à ce que les effets associés au profilage sismique vertical du projet soient moins importants que les effets sismiques relevés dans la documentation. De plus, le promoteur a déclaré que les effets éventuels des activités sismiques sur le plancton sont influencés par les courants océaniques locaux, les espèces de plancton, le niveau et la configuration des sources d'air comprimé, la zone d'étude et la conception des études. Le promoteur a indiqué que les résultats de son évaluation initiale des effets demeurent inchangés.

Les Innus d'Ekuanitshit et la PNM ont demandé davantage de renseignements sur l'utilisation et les effets potentiels des biocides. Le promoteur a déclaré que les biocides ne sont pas toujours utilisés dans le cadre des activités de forage d'exploration, mais qu'ils pourraient l'être dans les systèmes d'eau de refroidissement ou de traitement des eaux usées. Il a déclaré que le type de biocide utilisé est choisi précisément en fonction de l'équipement et des besoins opérationnels. Tous les biocides susceptibles d'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*. Le promoteur indiquerait dans son plan de protection de l'environnement tous les biocides dont l'utilisation est proposée ainsi que les concentrations susceptibles d'être rejetées en mer, lesquels seraient examinés et approuvés par l'OCTNLHE avant le forage.

D'autres points de vue exprimés par les groupes autochtones correspondent à ceux des autorités fédérales. Certains de ces points de vue et commentaires clés sont examinés ci-devant. Un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

Public

L'Agence n'a pas reçu de commentaires du public au sujet des effets potentiels du projet sur les poissons et leur habitat.

6.1.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

L'Agence est consciente que certaines zones couvertes par les permis d'exploration liés au projet 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, les organismes des milieux benthiques, notamment les coraux et les éponges, pourrait être touchés par le rejet des boues et des déblais de forage du projet. 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 (le promoteur a 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, le promoteur serait tenu 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 étaient repérés, le promoteur serait tenu de déplacer les points d'ancrage ou 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, le promoteur sera tenu d'effectuer une étude approfondie des milieux benthiques en consultation avec le MPO, avant le forage, pour déterminer les risques de dommages graves ou de modification des agrégations de coraux et d'éponges et les options connexes pour réduire tout risque reconnu.

Les poissons et leur habitat pourraient également être touchés par d'autres rejets en mer. L'Agence indique 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'UMFM et des navires de soutien peut causer des blessures récupérables ou des variations de seuil temporaires chez certaines espèces de poissons à des distances pouvant atteindre 150 m et 330 m de la source, respectivement. Le bruit peut également entraîner des réactions comportementales, notamment l'évitement ou l'attraction, et peut nuire aux capacités sensorielles du poisson. Le bruit émis par le profilage sismique vertical pourrait également affecter les poissons, notamment causer des blessures ou la mortalité. Les niveaux sonores du profilage peuvent dépasser les seuils de blessures pour certaines espèces ou certains stades de vie à proximité immédiate de la source. Les espèces mobiles présenteraient probablement un comportement d'évitement, et le profilage sismique vertical débuterait 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 évincés 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 le projet 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 de l'évaluation environnementale, les groupes autochtones et le promoteur ont fourni des renseignements sur le saumon atlantique et son interaction possible avec le projet. L'Agence indique que le MPO a examiné les renseignements disponibles et a confirmé qu'il existe une incertitude concernant les habitudes migratoires en mer et l'utilisation de l'habitat du saumon atlantique. Comme il est possible que certains saumons atlantiques se trouvent dans des zones qui chevauchent le projet, il pourrait y avoir des effets sur l'espèce. Le MPO a indiqué que les effets possibles du projet 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 sa population. Sur les conseils de Pêches et Océans Canada et de l'Office, l'Agence a aussi déterminé que restreindre les activités de forage pendant certaines périodes de l'année n'était pas justifiée et qu'elle limiterait inutilement la durée des activités de forage des promoteurs.

Étant donné l'incertitude entourant le saumon atlantique et l'importance de l'espèce pour les groupes autochtones, le promoteur a indiqué qu'il contribuerait à la recherche sur la migration du saumon dans la zone du projet, possiblement dans le cadre d'un effort collaboratif ou d'une initiative régionale. D'autres études sur la présence, la migration et la répartition du saumon atlantique peuvent être financées par le FEE, une initiative financée par des redevances sur les terres domaniales[4] payées par des intervenants comme les sociétés pétrolières et gazières. Le FEE est dirigé par un conseil de gestion mixte gouvernement/industrie/public, et administré par un secrétariat au sein de RNCan. L'Agence indique que, pour combler les lacunes dans les connaissances sur la migration du saumon atlantique relevées au cours de cette évaluation et d'autres évaluations environnementales de projets d'exploration au large de Terre-Neuve-et-Labrador, le FEE a lancé

[4] Les terres domaniales sont définies comme étant les terres où le Canada a le droit d'aliéner ou d'exploiter les ressources naturelles, dans les zones extracôtières des côtes est et ouest du Canada et dans les zones au nord de 60 degrés de latitude (FEE, 2016).

en mai 2019 un appel de propositions pour des études environnementales et sociales liées au saumon atlantique.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur (annexe B), les conseils d'experts des autorités fédérales et les commentaires des groupes autochtones et du public, et a déterminé les principales mesures suivantes pour atténuer les effets du projet sur les poissons et leur habitat :

- Préparer un plan de relevé du fond marin pour chaque emplacement de puits et le présenter au MPO et à l'OCTNLHE aux fins d'examen et d'approbation avant la mise en œuvre. Le plan devrait être conçu 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;
    - déterminer l'équipement utilisé pour les relevés, qui doit être utilisé par une personne qualifiée;
    - comprendre l'information sur 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 au moins 50 m à partir de chaque structure.
- Selon les plans approuvés, entreprendre un relevé du fond marin 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.
- Fournir les résultats du relevé du fond marin à l'OCTNLHE et au MPO avant le début du forage. Par ailleurs, fournir une description des mesures additionnelles d'atténuation et de surveillance fondée sur les résultats du relevé et les prévisions quant aux zones de sédimentation et de perturbation. Les résultats des relevés devraient être fournis aux groupes autochtones et publiés en ligne à l'intention du public.
- Si des agrégations de coraux ou d'éponges formant un habitat ou d'autres éléments écologiquement sensibles sont repérés pendant le relevé :
    - déplacer les points d'ancrages ou le puits ou rediriger les rejets de déblais de forage pour s'assurer que l'installation de forage, les ancrages ou les rejets de boues et 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'OCTNLHE et le MPO ne prennent une décision concernant les mesures d'atténuation et de surveillance appropriées;
    - si l'on détermine, à la satisfaction de l'Office, qu'il n'est pas techniquement possible de déplacer les points d'ancrages ou 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 le MPO, 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, dans la mesure du possible;
- S'assurer que tous les rejets de l'UMFM respectent les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*;
- Transporter à terre les boues synthétiques excédentaires ou usées qui ne peuvent être réutilisées pendant les activités de forage, afin qu'elles soient éliminées 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'OCTNLHE avant d'entreprendre le forage afin de déterminer la mesure qui s'impose.
- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées pour les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2) relatives à la réalisation du profilage sismique vertical.

Suivi

L'Agence a établi les mesures suivantes dans le cadre d'un programme de suivi qui devra être élaboré par l'OCTNLHE et le MPO, pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et vérifier l'exactitude des prévisions concernant les effets sur les poissons et leur habitat :

- 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 extracôtiers*. Communiquer les résultats à l'OCTNLHE;
- Pour le premier puits de chaque permis d'exploration et pour tout puits dont le forage est entrepris dans une zone considérée comme un milieu benthique sensible dans le cadre du relevé du fond marin, effectuer un suivi particulier, notamment :
    - la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments (p. ex. carottes et/ou données visuelles à haute définition) 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'OCTNLHE et au MPO;
    - les résultats devraient être présentés aux groupes autochtones et affichés en ligne à l'intention du public.
- Participer à ou faire avancer la recherche sur la présence et la répartition du saumon atlantique dans les régions extracôtières de l'est du Canada, et informer l'OCTNLHE annuellement sur les activités de recherche. Les initiatives de recherche peuvent être explorées par l'entremise d'organismes comme le FEE et grâce à l'apport et à la collaboration de groupes autochtones;
- Mettre en œuvre les mesures de suivi proposées pour les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2) relatives à la vérification des bruits sous-marins causés par le projet.

Conclusion de l'Agence

L'Agence a déterminé que les effets environnementaux résiduels négatifs du projet sur les poissons et leur habitat seraient de faible ampleur, qu'ils seraient localisés et qu'ils se produiraient de façon continue ou régulière pendant les activités de forage.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les poissons et leur habitat.

6.2. Mammifères marins et tortues de mer

6.2.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

Le projet se déroulerait dans la passe Flamande, qui abrite un large éventail de mammifères marins, y compris diverses espèces de cétacés et de pinnipèdes[5], ainsi que des tortues de mer, et qui comporte d'importantes aires d'alimentation et de refuge, des routes migratoires et des aires de reproduction et de mise bas. Vingt-quatre espèces de mammifères marins et deux espèces de tortues de mer occupent la zone du projet.

Plusieurs espèces sont présentes dans la zone du projet tout au long de l'année (p. ex. rorqual bleu, baleine à bec commune, baleine à bec de Sowerby et cachalot), tandis que d'autres sont présentes durant certaines saisons (p. ex. rorqual à bosse, rorqual commun, rorqual boréal et baleine noire de l'Atlantique Nord). Certaines de ces espèces, dont la baleine à bec commune, le rorqual bleu et la baleine noire de l'Atlantique Nord, sont considérées comme étant en péril (voir l'annexe D pour une liste complète des espèces en péril qui pourraient être présentes dans la zone du projet et aux alentours).

Effets prévus

Le promoteur prévoit les principales interactions potentielles suivantes entre le projet et les mammifères marins et les tortues de mer :

- blessures ou perturbations comportementales liées au son ou à d'autres perturbations causées par le projet;
- 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 principaux effets éventuels sur les mammifères marins et les tortues de mer qui pourraient résulter des interactions susmentionnées sont décrits ci-après.

Risque de mortalité ou de blessures

Le promoteur prévoit qu'une exposition continue dépassant 24 h à des sons provenant d'une installation de forage en fonctionnement pourrait entraîner des lésions auditives[6] chez les mammifères marins dotés d'une

[5] Les cétacés sont des mammifères aquatiques communément appelés baleines, dauphins et marsouins, et comprennent les mysticètes (baleines à fanons) et les odontocètes (baleines à dents). Les pinnipèdes sont des mammifères aquatiques à nageoires, communément appelés phoques, otaries et morses.

[6] Le promoteur a 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

ouïe à hautes fréquences à une distance pouvant atteindre 3,3 km de la source, et jusqu'à 230 m de la source pour d'autres groupes de mammifères. Le promoteur a 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.

Des sons impulsifs, comme ceux émis par le profilage sismique vertical, pourraient également affecter l'ouïe des mammifères marins et tortues de mer. Le promoteur a estimé que l'exposition à des bruits impulsifs récurrents provenant du profilage sismique vertical sur une période de 24 heures pourrait causer des lésions auditives chez les cétacés dotés d'une ouïe à basses fréquences, à une distance pouvant atteindre 9,66 km d'une source de sons de profilage sismique vertical, et jusqu'à 380 m pour d'autres groupes de mammifères marins. Toutefois, les distances par rapport à la source auxquelles les niveaux de pression de pointe (c.-à-d. le niveau de pression acoustique instantanée maximal) pourraient causer des lésions aux mammifères marins ne dépasseraient probablement pas 120 m. 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.

Aucun explosif ne serait utilisé lors de l'abandon de têtes de puits. Le coupage des têtes de puits serait peu fréquent, localisé et de courte durée, et on ne s'attend pas à ce qu'un coupe-tube mécanique produise de sons sous-marins dépassant une intensité ou une portée présentant un risque de mortalité ou de blessure.

Le promoteur a déclaré que les mammifères marins et les tortues de mer pourraient être blessés ou tués lors d'une collision avec un navire associé au projet, et que les mysticètes (baleines à fanons) étaient les espèces les plus vulnérables aux collisions avec des navires. La baleine noire de l'Atlantique Nord (espèce en voie de disparition aux termes de la *Loi sur les espèces en péril*), le rorqual commun (espèce préoccupante aux termes de 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 celle de rorquals communs et de baleines à bosse est élevée. Le promoteur prévoit que le projet donnerait lieu à une augmentation négligeable du nombre de passages de navires par rapport aux fréquences actuelles, et estime à deux ou trois le nombre de passages de retour par semaine pour une seule UMFM. Le promoteur indique qu'il a été démontré que la réduction de la vitesse des navires réduisait la mortalité des mammifères marins ainsi que les blessures graves dues à des collisions avec des navires (peu fréquentes à des vitesses inférieures à 14 nœuds [25,9 km/h] et rares à des vitesses inférieures à 10 nœuds [18,5 km/h]). 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).

Changements dans la qualité et l'utilisation de l'habitat

Le promoteur prévoit que les seuils comportementaux de la National Oceanic and Atmospheric Administration[7] pour les mammifères marins exposés à des sons sous-marins continus pourraient être dépassés jusqu'à une distance de 56,8 km par rapport à l'UMFM en été, selon les estimations les plus prudentes, et un peu plus loin en hiver[8]. Les troubles comportementaux peuvent inclure des changements dans les vocalisations, le rythme de

acoustique maximal [SPLpeak] et des niveaux d'exposition acoustique cumulés [plus de 24 h] [SELcum]). Le promoteur a indiqué que ses conclusions se fondaient sur la mesure qui serait dépassée en premier.

[7] 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.

[8] R_{max}, est la fourchette maximale dans laquelle se trouve le seuil de pression acoustique donné dans le modèle.

plongée ou de respiration, la vitesse de nage, le comportement alimentaire, l'évitement des milieux et les habitudes de migration ou de mouvement ou encore l'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'UMFM.

Le promoteur a indiqué que les tortues de mer affichaient des effets physiques, physiologiques et comportementaux à court terme en réaction aux perturbations sonores, et semblaient surtout sensibles aux sons de basses fréquences comme ceux provenant d'une UMFM. On s'attend généralement à ce que les effets potentiels d'une UMFM sur le changement de la qualité ou de l'utilisation de l'habitat des tortues de mer comprennent les mêmes effets que ceux signalés pour les autres mammifères marins.

Le promoteur prévoit que le seuil relatif aux troubles comportementaux des mammifères marins[9] pourrait être dépassé à une distance pouvant atteindre 7,9 km de la source du son au cours du profilage sismique vertical. Dans l'ensemble, le promoteur a indiqué qu'une brève exposition aux impulsions sonores d'un seul relevé géophysique n'entraînerait probablement pas de troubles comportementaux prolongés des mysticètes (baleines à fanons). Les odontocètes (baleines à dents) démontrent généralement un certain degré d'évitement. Même si les données existantes sont limitées quant aux réactions comportementales des pinnipèdes (les phoques, ainsi que les otaries et les morses) 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, parce qu'elles n'utilisent pas de signaux acoustiques pour s'alimenter ou communiquer, on ne s'attend pas à ce que les seuils soient plus bas que ceux déterminés pour les cétacés. Le promoteur a indiqué que le profilage sismique vertical pourrait avoir des effets comportementaux à court terme sur les tortues de mer, comme un comportement accru et erratique de nage et d'évitement.

Des rejets en mer découlant des activités courantes pourraient entraîner une réduction temporaire de la qualité de l'eau et, à plus long terme, 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 l'état de santé, de l'abondance et de la répartition des espèces de poissons marins et d'invertébrés dont s'alimentent les autres espèces. Le promoteur a 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. De plus, on 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 d'organismes benthiques.

[9] Niveau de pression acoustique de 160 dB re 1 µPa rms publié par la National Oceanic and Atmospheric Administration.

6.2.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Le MPO n'a soulevé aucune préoccupation importante quant aux effets du projet 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 le promoteur 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 KMKNO et le SMM ont recommandé que les promoteurs aient recours à la surveillance acoustique passive[10] ou à une technologie équivalente pour détecter les mammifères marins à proximité du projet, du fait des limites de l'observation visuelle, particulièrement en cas de faible vis ibilité (p. ex. brouillard, nuit). Le promoteur a répondu que, dans le cadre du profilage sismique vertical, le rayon de la zone au sein de laquelle les valeurs seuils pour les blessures pourraient être dépassées serait relativement réduit, et 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. Des observateurs qualifiés effectueraient une surveillance visuelle pour détecter les mammifères marins et les tortues de mer dans une zone de sécurité au cours du profilage sismique vertical, ainsi qu'une surveillance pré-intensification avant la mise en marche des grappes de sources d'air. Le promoteur n'a pas prévu utiliser d'autres mesures de surveillance comme la surveillance acoustique passive.

Le SMM et la MTI ont demandé de quelle façon les niveaux sismiques seraient maintenus à un minimum durant le profilage sismique vertical. Le promoteur a répondu que le niveau sonore minimal serait celui auquel les données optimales pourraient être recueillies, et serait fondé sur le puits individuel en question, la cible géologique, les discussions avec l'entrepreneur et l'OCTNLHE et les objectifs/exigences associés au profilage. Aucune autre réduction sonore n'est prévue par le promoteur, si ce n'est que de réduire les niveaux sonores sismiques au niveau minimum possible pour achever le programme.

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'UMFM, étant donné le nombre, la situation et la sensibilité des espèces probablement présentes dans la zone. Le promoteur a répondu qu'il serait difficile d'étendre la zone de sécurité, particulièrement durant les conditions météorologiques difficiles qui compliquent la surveillance efficace de la zone. De plus, les observateurs des mammifères marins ne seraient pas en mesure d'identifier avec fiabilité les espèces depuis L'UMFM au-delà d'une distance d'environ 500 m. Le promoteur a indiqué que le profilage sismique vertical était de courte durée, et qu'il limiterait ces activités durant les périodes de faible visibilité.

Plusieurs groupes autochtones ont commenté les mesures d'atténuation proposées par le promoteur. 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

[10] Une surveillance acoustique passive désigne une technologie pouvant permettre de détecter la présence sous-marine de cétacés émettant des vocalisations (MPO, 2007).

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. Le promoteur a 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 prévues à parcourir et de la prise en compte de la circulation d'autres navires; le promoteur respecterait les pratiques exemplaires opérationnelles. Si des mammifères marins ou des tortues de mer sont observés à proximité des activités du projet, la vitesse ou la direction des navires concernés pourrait être ajoutée pour réduire les effets éventuels.

La 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 début mai à la mi-octobre]; interrompre le forage en cas d'observation de baleines noires de l'Atlantique Nord à proximité de l'UMFM). Le promoteur a déclaré qu'il disposerait d'un plan de protection de l'environnement prévoyant la présence d'un observateur de l'environnement à bord de l'unité de forage, et que des observations des mammifères marins et tortues de mer seraient effectuées pendant les activités en mer, y compris le profilage sismique vertical.

Le SMM, la Première Nation de Nutashkuan et la MTI ont souligné l'importance des programmes de suivi pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation visant les mammifères marins et les espèces marines en général, et ont indiqué que le promoteur n'avait pas confirmé s'il entendait mettre en œuvre un programme de suivi pour vérifier les prévisions et les effets sur les espèces marines. Le promoteur a mentionné les résultats d'une étude récente menée au large de l'est de Terre-Neuve, qui indiquait que les niveaux moyens de pression acoustique étaient inférieurs au seuil de perturbation comportementale pour les mammifères marins à 35 km de la plateforme Hibernia. En se fondant sur des études récentes, le promoteur a répondu que l'incertitude associée aux niveaux sonores prévus est faible, que le risque d'effets environnementaux négatifs est faible, et que le niveau de confiance dans les prévisions des effets et l'efficacité des mesures d'atténuation est modéré à élevé. Il a déclaré qu'aucun suivi spécifique lié aux bruits sous-marins et aux effets connexes n'est prévu.

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

Public

L'Agence n'a pas reçu de commentaires du public concernant les effets potentiels du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer.

6.2.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Le projet pourrait avoir des effets négatifs sur les mammifères marins et les 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 les zones couvertes par les permis d'exploration du promoteur, alors que d'autres pourraient être plus abondantes au cours de l'été et de l'automne.

Les éventuelles interactions comprennent le son des unités de forage ou du profilage sismique vertical : des émissions sonores pourraient présenter des risques de blessures ou de mortalité chez les mammifères marins et les tortues de mer ou influer sur la qualité et l'utilisation de leur habitat. Plus particulièrement, 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, s'orienter, se nourrir et éviter des prédateurs. Le

projet pourrait entraîner un dépassement des seuils relatifs aux lésions auditives (à une distance pouvant atteindre 3,3 km d'une UMFM en activité ou 9,66 km de la source sonore du profilage sismique vertical) et aux effets comportementaux (à une distance pouvant atteindre 56,8 km en été et un peu plus loin en hiver) 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.

Même si le MPO 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 conséquence, le MPO a affirmé qu'il appuie le fait que le promoteur soit tenu de vérifier les prévisions sonores associées à l'unité de forage.

Pour atténuer les effets des émissions sonores du profilage sismique vertical, le promoteur respecterait l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*. Il convient de noter qu'on exigerait du promoteur qu'il élabore un plan de surveillance des mammifères marins et tortues de mer et qu'il le transmette au MPO aux fins d'examen. Le promoteur devra 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 que la 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 qui sont considérés comme étant en voie de disparition ou 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 de se trouver dans la zone du projet. Selon ces considérations, le MPO a indiqué soutenir l'exigence que le promoteur ait recours à la surveillance acoustique passive ou à une technologie équivalente, soulignant que les mammifères marins préoccupants devant être détectés par cette technologie incluraient les baleines 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 détectées, 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, 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*. Le MPO a indiqué que le seuil maximal relatif aux lésions auditives ne dépasserait probablement pas 120 m de la source (selon la modélisation du promoteur). 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 en 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, le MPO recommande la zone de sécurité minimale habituelle de 500 m minimum pour ce projet. 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, au cours des dernières années, 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, le projet peut contribuer à un risque accru de collisions avec des espèces susceptibles aux collisions avec des navires. Le MPO indique que le rorqual commun, abondant à l'échelle locale et désigné à titre d'espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, est l'espèce de cétacé la plus susceptible de heurter les navires au monde. Parmi les autres espèces susceptibles de heurter les navires, mentionnons le rorqual à bosse, également abondant à l'échelle régionale, et la baleine noire de l'Atlantique Nord, une espèce en voie de disparition dont les voies de migration et sa présence possible dans la zone extracôtière à l'est de Terre-Neuve sont incertaines. À la suite de consultations avec le MPO, l'Agence est d'avis que la légère augmentation du trafic maritime attribuable au projet est peu susceptible d'accroître considérablement les risques de collisions. Par mesure de précaution, le promoteur sera tenu de limiter la vitesse des navires lorsqu'une baleine ou une tortue de mer est observée ou signalée à proximité d'un navire. Le MPO a indiqué qu'il appuierait l'exigence de réduire la vitesse des navires à 7 nœuds (environ 13 km/h) à moins de 400 m d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer.

Le promoteur devrait déterminer la nécessité de mesures modifiées ou additionnelles selon les résultats de ses programmes de surveillance, y compris les mesures énumérées ci-dessus. Des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient également être prescrites par le MPO, s'il était déterminé que le promoteur requiert 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 le promoteur (annexe B), 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 du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer :

- Effectuer un profilage sismique vertical 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, comme la surveillance acoustique passive, parallèlement aux observations visuelles;
    - augmenter graduellement l'intensité de la source sonore sur une période d'au moins 20 minutes (période d'intensification) et adopter une période de surveillance pré-intensification de 30 minutes, 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 (p. ex. voies d'approche des havres);
    - 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 le MPO, 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'OCTNLHE et au MPO aux fins d'examen et d'approbation, 30 jours avant le début des activités. Ce plan décrirait :
    - la surveillance pendant le profilage sismique vertical, notamment des renseignements sur la surveillance visuelle et 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.
- Mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation énumérées pour les poissons et leur habitat (section 6.1) relatives aux procédures d'abandon, au choix des substances chimiques, à l'élimination des boues synthétiques usées et aux rejets de déchets.

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 mammifères marins et 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'OCTNLHE et du MPO;
- signaler rapidement toute collision avec des mammifères marins ou des tortues de mer à l'OCTNLHE, au MPO et 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'OCTNLHE et au MPO 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 du MPO;
- fournir les résultats du programme de suivi aux groupes autochtones, et les mettre à la disposition du public en ligne.

Conclusion de l'Agence

L'Agence prévoit que les effets environnementaux résiduels négatifs du projet 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 pourraient être sporadiques (p. ex. effets liées au

profilage sismique vertical ou au collisions) ou continus (p. ex. effets liées au bruit de forage) pour la durée des activités, mais cesseraient après l'abandon des puits.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins et les tortues de mer.

6.3. Oiseaux migrateurs

6.3.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

Les oiseaux de mer (p. ex. cormorans, fous de Bassan, phalaropes, goélands, sternes et les procellariidés [fulmars, pétrels et puffins]) constituent le groupe d'oiseaux associés aux milieux marins les plus susceptibles de se trouver dans la zone du projet. Des espèces de sauvagine, des oiseaux plongeurs, des oiseaux de rivage et des oiseaux terrestres migrateurs et/ou côtiers peuvent aussi se trouver dans la zone. Toutefois, la plupart de ces espèces ont tendance à préférer les habitats côtiers et il est peu probable qu'elles soient fréquentes au large.

Plusieurs espèces d'oiseaux en péril sont susceptibles de se trouver dans la zone d'étude régionale, notamment la Mouette blanche et le Pharalope à bec étroit (voir l'annexe D pour une liste d'espèces en péril susceptibles de se trouver dans la zone du projet). Le promoteur a aussi pris en compte la présence d'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) ainsi que des effets du projet sur ces espèces.

Effets prévus

Le promoteur a dressé la liste suivante des interactions possibles entre le projet et les oiseaux migrateurs :

- l'attraction des oiseaux pour les UMFM et les navires, ce qui peut entraîner des blessures ou la mortalité;
- 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;
- changements dans la présence, l'abondance, la répartition ou l'état de santé des oiseaux résultant d'une exposition aux rejets des UMFM ou des navires;
- des effets indirects dus à des changements dans la disponibilité, la répartition ou la qualité de la nourriture ou des habitats en raison des perturbations ou des rejets décrits ci-dessus.

Les principaux effets éventuels sur les oiseaux migrateurs susceptibles de résulter des interactions susmentionnées sont décrits ci-après.

Risque de mortalité ou de blessures causées par l'attraction à l'unité mobile de forage en mer et aux navires

On sait que les oiseaux migrateurs sont attirés par les émissions lumineuses, notamment les systèmes d'éclairage et les torchères des UMFM en mer, qui peuvent entraîner une mortalité ou des blessures par des collisions ou 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. L'attraction et les effets qui en résultent peuvent être particulièrement prononcés pendant les périodes de migration et la nuit, ou pendant les épisodes de brouillard ou de visibilité réduite. Il existe une incertitude quant aux distances d'attraction à l'éclairage et aux torchères. L'attraction a été démontrée à des distances de moins de deux kilomètres des torchères, et jusqu'à cinq kilomètres de l'éclairage des installations de production. Cependant, l'attraction à des distances bien supérieures à cinq kilomètres ne peut être exclue; des distances pouvant atteindre 16 km ont été mentionnées dans certaines études.

Les Océanites cul-blanc sont particulièrement vulnérables à l'attraction de la lumière, et on sait qu'ils peuvent parcourir des milliers de kilomètres depuis leurs sites de nidification pour s'alimenter durant la période de reproduction. Il s'agit de l'espèce que l'on trouve le plus fréquemment échouée sur les plateformes et les navires et à proximité de la zone d'étude régionale, la grande majorité des échouages ayant lieu en septembre et en octobre. Toutefois, les oiseaux échoués sont souvent relâchés avec succès.

On prévoit que les effets éventuels de l'éclairage des navires de ravitaillement ou des hélicoptères seraient semblables à ceux de l'éclairage de l'UMFM. Toutefois, comme les navires associés au projet ne sont pas stationnaires, les perturbations lumineuses seraient passagères et s'étendraient sur une zone plus large le long de la voie de navigation, y compris dans les zones proches de la côte, ce qui augmente le potentiel d'attraction des espèces d'oiseaux côtières ou terrestres. Toute perturbation serait passagère et à court terme, et le volume du trafic lié au projet serait généralement conforme à l'ensemble du trafic maritime qui a lieu dans toute la région depuis des années, en plus de se limiter aux voies de navigation établies dans la mesure du possible.

Changements de l'état de santé ou de la qualité de l'habitat causés par les déchets de forage et autres déversements et émissions

Les rejets traités de certains déchets d'exploitation 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 de mer, ce qui entraîne une perte de flottabilité et de l'hypothermie. Les déchets de forage (p. ex. ciment, boues aqueuses et synthétiques et déblais de forage) seraient rejetés sur le fond marin ou sous la surface de l'eau, et n'auraient probablement pas d'effet sur les oiseaux.

Les rejets, y compris les déchets organiques, risquent également d'attirer les oiseaux, ce qui pourrait accroître le risque de prédation, de collision et d'exposition aux contaminants, ou encore modifier leurs aires d'alimentation préférées. Toutefois, tout effet serait de courte ou de moyenne durée et localisé, et des pratiques appropriées d'élimination des déchets pourraient réduire ces effets.

Les oiseaux risquent également d'être évincés de leur habitat ou perturbés par d'autres activités du projet, comme le bruit provenant de l'exploitation de l'UMFM, du profilage sismique vertical et du passage des navires et des hélicoptères. On s'attend à ce que ces effets soient faibles ou négligeables, localisés et de courte ou moyenne durée.

6.3.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

ECCC a fourni de l'information sur l'Océanite cul-blanc et a indiqué que les activités de forage émettent beaucoup de lumière et pourraient être détectées par les oiseaux de la région, surtout par cette espèce. Plus particulièrement, le Ministère a soulevé des préoccupations concernant la présence d'une nouvelle source d'éclairage artificiel le long des trajectoires de recherche de nourriture de l'Océanite cul-blanc et d'autres oiseaux de mer nocturnes. En ce qui concerne les effets cumulatifs potentiels sur cette espèce, ECCC n'était pas d'accord avec les méthodes d'évaluation du promoteur et a indiqué que, bien que la zone d'influence probable de la lumière du projet ne chevauche pas celle des plateformes de production existantes, le projet donnerait lieu à une source de lumière dans une partie autrement sombre de l'Atlantique Nord, et contribuerait aux effets cumulatifs de la lumière dans l'ensemble du milieu marin.

ECCC a soulevé des préoccupations quant aux risques de mortalité massive pendant le torchage, et a recommandé des mesures d'atténuation. Le Ministère a indiqué que l'analyse du promoteur ne tenait pas pleinement compte de la nature épisodique de ces événements, et que les discussions sur les mesures d'atténuation étaient limitées. Le promoteur a répliqué que les cas de mortalité massive semblent extrêmement rares, 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. Néanmoins, le promoteur s'est engagé à maintenir le torchage au minimum nécessaire ainsi qu'à utiliser des brûleurs à haut rendement et des rideaux d'eau. Il effectuerait aussi une surveillance régulière pour tenir à jour les dossiers sur les cas de mortalité en vue de cerner les problèmes potentiels liés aux torchères et autres structures éclairées, et mettrait en œuvre d'autres mesures d'atténuation, au besoin, en consultation avec l'OCTNLHE.

ECCC a indiqué que, tant qu'une estimation adéquate des échouages et de la mortalité sur les infrastructures extracôtières n'est pas obtenue, il y a une incertitude quant à l'ampleur des effets sur les oiseaux migrateurs. Le Ministère a également fourni des conseils et des orientations sur les mesures de surveillance et de suivi qui devraient être mises en œuvre. Le promoteur a reconnu qu'il n'existe qu'un degré modéré de certitude quant à l'ampleur des effets du torchage et de l'éclairage du projet sur les oiseaux migrateurs, et s'est engagé à élaborer un programme complet et rigoureux sur le plan scientifique pour la recherche systématique des oiseaux échoués. Le promoteur s'est engagé à ce qu'un observateur de l'environnement formé par ECCC effectue des recherches quotidiennes et consigne les détails de ces activités.

ECCC informe l'Agence que les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi proposés par le promoteur et recommandés par l'Agence permettraient de traiter adéquatement les effets potentiels du projet sur les oiseaux migrateurs.

Peuples autochtones

Plusieurs communautés autochtones, dont le Conseil communautaire de NunatuKavut, la MTI et le KMKNO, ont présenté des commentaires sur les effets potentiels des projets sur les oiseaux, notamment les effets sur les habitudes et comportements 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 du projet.

Le Conseil communautaire de NunatuKavut et le KMKNO se sont dits préoccupés par les effets potentiels du torchage sur les oiseaux. S'il existe une solution de remplacement au torchage ayant moins d'effets sur l'environnement, ils recommandent de l'utiliser. Le promoteur a envisagé des solutions de rechange à l'essai

d'écoulement de formation avec torchage, et n'exclut pas d'utiliser une autre technologie d'essai d'écoulement de formation, comme l'utilisation d'un ensemble d'essai de tiges de forage, qui éliminerait le besoin d'avoir recours au torchage (voir la section 3.2). Par contre, plusieurs facteurs devraient être pris en compte pour déterminer si une technologie de rechange est convenable, notamment les propriétés du réservoir, les données à recueillir, la pertinence de la technologie de rechange pour faire l'essai, la disponibilité de la technologie, la viabilité économique et les exigences de l'OCTNLHE. Au final, c'est l'OCTNLHE qui déterminerait les méthodes d'essai requises pour vérifier la présence d'hydrocarbures. L'Office a souligné qu'il pourrait être possible d'utiliser un ensemble d'essai de tiges de forage ou une autre technologie de rechange, selon les conditions propres au site et les exigences en matière de données.

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 de mer, les cas de mortalité et les déversements et rejets chroniques. Le promoteur a confirmé qu'un observateur de l'environnement responsable d'observer les espèces sauvages et d'en signaler la présence serait présent sur l'UMFM et entreprendrait des observations d'oiseaux conformément aux protocoles de surveillance d'ECCC et au permis de manipulation d'oiseaux de mer. Le promoteur a aussi envisagé la possibilité d'incorporer des technologies comme des radars et l'imagerie thermique à la surveillance des oiseaux, mais a indiqué que, vu la courte durée et la nature passagère du projet et le fait que des observations visuelles seraient déjà utilisées, il n'était pas faisable sur le plan économique ou technique d'utiliser ces technologies. Étant donné les limites de ces technologies et l'incertitude entourant la précision des données recueillies pendant les activités en mer, il faudrait comparer les données d'observation à distance aux observations visuelles consignées.

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

Public

L'Agence n'a pas reçu de commentaires du public au sujet des effets potentiels du projet sur les oiseaux migrateurs.

6.3.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Bien que l'éclairage et le torchage du projet soient susceptibles d'avoir des effets sur les oiseaux migrateurs, la nature restreinte dans l'espace et dans le temps du projet limiterait également le potentiel d'effets importants sur les oiseaux migrateurs en général. Néanmoins, le fait de créer une zone éclairée dans une zone auparavant sombre pourrait donner lieu à des effets négatifs sur des espèces nocturnes sensibles comme l'Océanite cul-blanc ou pour celles dont les trajectoires de recherche de nourriture chevauchent la zone du projet.

Les effets de l'éclairage ou du torchage du projet sur les oiseaux migrateurs peuvent être différents dans la zone d'étude régionale. Dans les parties de la zone d'étude régionale qui connaissent déjà des niveaux plus élevés d'activité humaine, comme la partie sud-ouest où il y a déjà des plateformes de production, les sources existantes d'éclairage artificiel sont plus nombreuses. Toutefois, le projet serait situé dans une partie jusque-là non perturbée de la zone d'étude régionale, qui compte peu de sources d'éclairage artificiel. L'introduction d'une nouvelle source d'éclairage artificiel dans une partie plus sombre de la zone d'étude régionale peut avoir des effets directs relativement plus importants sur les oiseaux migrateurs que l'introduction d'une source

supplémentaire d'éclairage artificiel dans une zone déjà éclairée. Néanmoins, le projet peut également accroître les effets cumulatifs de l'éclairage sur les oiseaux migrateurs en augmentant l'empreinte cumulative de l'éclairage artificiel de l'environnement marin dans son ensemble.

Les collisions d'oiseaux avec des structures éclairées constituent un problème connu, surtout chez les oiseaux migrateurs nocturnes et les oiseaux de mer volant la nuit. Ce problème est particulièrement préoccupant pour l'Océanite cul-blanc, qui parcourt des milliers de kilomètres pour se rendre dans ses aires d'alimentation situées loin au large, y compris dans la zone du projet, où l'éclairage serait détectable indépendamment d'autres sources de lumière. Le déclin des populations de l'Océanite cul-blanc a également été attribué en partie aux collisions et aux échouages ainsi qu'au contact avec les hydrocarbures. L'Agence convient avec ECCC que les effets du projet sur les oiseaux, et sur cette espèce en particulier, ne seraient pas nécessairement de faible ampleur, et que les prévisions de ces effets ne peuvent être effectuées selon un degré élevé de certitude. 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. Pour répondre aux préoccupations d'ECCC relatives à l'incertitude caractérisant les estimations des échouages et de la mortalité, le promoteur serait tenu d'effectuer des recherches systématiques d'oiseaux échoués sur l'UMFM et les navires de ravitaillement, en plus d'affecter des observateurs qualifiés aux UMFM aux fins d'observation et de signalement des oiseaux de mer. En se fondant sur ces résultats de surveillance et en consultation avec les autorités compétentes, le promoteur déterminera si les mesures d'atténuation sont efficaces et si des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires.

Le torchage pourrait aussi affecter les oiseaux, et des solutions de rechange devraient être envisagées. D'autres technologies d'essai d'écoulement de formation, comme l'utilisation d'un ensemble d'essai de tiges de forage, pourraient éliminer le besoin d'avoir recours au torchage. L'OCTNLHE a indiqué que l'utilisation d'un ensemble d'essai de tiges de forage pourrait être possible, selon les conditions propres au site et les exigences en matière de données, et le promoteur serait tenus d'utiliser un tel méthode pour l'essai d'écoulement de puits si l'OCTNLHE le trouve acceptable. Par contre, si le torchage est proposé, les 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 (*Measures to Protect and Monitor Seabirds in Petroleum-Related Activity in the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Area*) de l'OCTNLHE exigent que le promoteur avise l'Office de ses plans de torchage, y compris les mesures visant à éviter les effets potentiels sur les oiseaux migrateurs. Avant d'autoriser le torchage, l'Office consultera ECCC au sujet des plans et de la pertinence des mesures d'atténuation proposées, qui pourraient impliquer de retarder ou de modifier le moment des activités de torchage.

L'Agence remarque que le promoteur déploierait des rideaux d'eau pendant les opérations de torchage pour protéger l'UMFM de la chaleur générée. Les rideaux d'eau ont déjà été exigée pour des projets de forage exploratoire au large de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador. Bien que, l'efficacité des rideaux d'eau pour atténuer les effets potentiels du torchage sur les oiseaux migrateurs n'est pas entièrement connue, l'Agence est d'avis que cette mesure offrirait un avantage net global et permettrait vraisemblablement d'éloigner certains oiseaux de la torchère. Le promoteur serait également requise d'élaborer un programme de suivi qui comprendrait la documentation et les renseignements sur si les mesures d'atténuation, y compris le rideau d'eau, ont été révélés efficaces.

L'Agence remarque que la surveillance peut servir à assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et, à ce titre, exigerait du promoteur qu'il établisse un rideau d'eau autour de la torchère pendant le torchage et qu'ils en surveillent l'efficacité.

L'Agence est d'avis qu'il subsiste des incertitudes quant aux effets potentiels de l'éclairage et du torchage du projet sur les oiseaux migrateurs, y compris la distance d'attraction par rapport à l'éclairage et aux torchères, ainsi que les taux de mortalité par collision et échouement et l'ampleur des effets connexes. Malgré ces incertitudes et le risque d'effets cumulatifs, les zones couvertes par les permis d'exploration et la zone de forage elle-même ne chevauchent qu'une petite partie des aires de répartition des oiseaux migrateurs, dont beaucoup comprennent de vastes secteurs de l'Atlantique Nord-Ouest. Aucun habitat essentiel n'est relevé dans la zone des permis d'exploration du promoteur, et l'Agence note que les principales voies migratoires de l'Atlantique Ouest sont généralement plus près de la côte que du large, où le projet aurait lieu. De plus, le forage, l'évaluation et l'abandon définitif ou temporaire de chaque puits prendraient environ 45 à 160 jours, ce qui limiterait la durée des effets potentiels. Néanmoins, il se peut que des oiseaux migrateurs, notamment d'une espèce en péril, s'aventurent dans la zone du projet et que des individus soient blessés; par conséquent, il est important que le promoteur mette en œuvre des mesures d'atténuation et vérifie ses prévisions.

En plus des effets de l'éclairage et du torchage, les déchets de forage et d'autres rejets et émissions peuvent affecter les oiseaux migrateurs. Par exemple, les rejets traités de certains déchets d'exploitation peuvent causer la formation de pellicules en surface lorsque l'eau est calme, et affecter la structure et la fonction des plumes d'oiseaux de mer. 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 de l'eau à la surface dans la zone immédiate du rejet. Dans le cadre d'une gestion adéquate des rejets de déchets, la probabilité d'exposition des oiseaux de mer et migrateurs aux pellicules de surface et à tout effet connexe serait faible.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur (annexe B), les conseils d'experts des autorités fédérales et les commentaires des groupes autochtones et du public, et a déterminé que les principales mesures suivantes sont nécessaires pour atténuer les effets du projet 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 ECCC (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 activités;
- Lorsque l'OCTNLHE le juge acceptable, procéder à des essais de formation au moyen d'un ensemble d'essai de tiges de forage ou d'une technologie semblable, plutôt qu'à des essais de formation avec torchage;
- S'il est nécessaire de procéder à des essais de formation avec torchage, aviser l'OCTNLHE afin de demander une autorisation au moins 30 jours 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 ECCC);

  - 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;
- Mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation pour les poissons et leur habitat (section 6.1) relatives au choix des substances chimiques, aux rejets de déchets et à l'élimination des boues synthétiques usées, ainsi que pour les zones spéciales (section 6.4) relatives au maintien de zones tampons pour les navires de ravitaillement et de soutien et les hélicoptères dans les zones d'activité des oiseaux et les zones spéciales pour les oiseaux.

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 ECCC, 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. Les mesures suivantes s'inscrivent dans le cadre du programme de suivi :

  - surveiller les oiseaux de mer depuis l'UMFM par l'entremise d'un observateur qualifié, conformément au protocole d'ECCC *Eastern Canada Seabirds at Sea Standardized Protocol for Pelagic Seabird Surveys from Moving and Stationary Platforms*;
  - en consultation avec ECCC, élaborer et mettre en œuvre un protocole de surveillance quotidienne systématique de l'UMFM et des navires ravitailleurs pour détecter la présence d'oiseaux échoués. Le protocole comprendrait des renseignements sur la fréquence des recherches, les procédures de signalement et les exigences en matière de formation, y compris les qualifications des personnes qui donnent la formation;
  - si des oiseaux échoués sont observés, suivre les *Procédures pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique* établies par ECCC (2017);
  - consigner et communiquer les résultats de toute surveillance menée, y compris l'information sur le niveau d'effort lorsqu'aucun oiseau n'est observé et 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'OCTNLHE et ECCC. 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 du projet sur les oiseaux migrateurs seraient généralement de faible ampleur, mais qu'ils pourraient être modérés pour certaines espèces, comme l'Océanite cul-blanc. 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 du projet, mais cesseraient dès la fermeture du puits.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux migrateurs.

6.4. Zones spéciales

6.4.1. Évaluation des effets environnementaux par les promoteurs

Environnement actuel

Les zones spéciales (désignées ainsi en raison de leurs caractéristiques écosensibles ou biosensibles) qui chevauchent celles visées par les permis d'exploration du promoteur et/ou la voie de navigation potentielle, ainsi que celles au sein de la zone d'influence, sont énumérées dans le tableau 4[11]. La zone d'influence, définie comme étant la zone tampon d'un rayon de 57 kilomètres autour des zones visées par les permis d'exploration, représente la distance maximale prévue à laquelle les bruits sous-marins pourraient exercer des effets sur le comportement des mammifères marins. Elle inclut les zones d'influence de la lumière (16 kilomètres) et de la dispersion des déblais de forage (étendue maximale de 700 mètres sur 260 mètres avec une épaisseur de sédiments de plus de 1,5 millimètre). Une caractéristique commune représentative de plusieurs zones spéciales est la présence de milieux benthiques importants, comme les lits d'éponges et de coraux, qui sont particulièrement vulnérables en raison de leur activité biologique élevée et de leur faible taux de rétablissement. Parmi les autres zones spéciales figurent les habitats marins des oiseaux, des poissons, des mammifères et des tortues de mer. L'annexe E énumère toutes les zones spéciales dans la zone d'étude régionale.

Les activités d'exploration pétrolière et gazière ne sont pas interdites au sein des zones spéciales qui chevauchent les zones couvertes par les permis d'exploration.

[11] Les lieux historiques du Phare-de-Cap-Spear et de Signal Hill, de même que deux zones d'exclusion pour l'intendance du crabe des neiges, chevauchent également la voie de navigation potentielle du projet, mais ils ne figurent pas dans le tableau ci-dessous, n'étant pas désignés à titre de zones abritant des caractéristiques écosensibles ou biosensibles.

Tableau 4 : Zones spéciales à l'intérieur de la zone d'influence[12] des activités courantes du projet.

Zone spéciale	Distance par rapport à la zone visée par un permis d'exploration la plus proche	Caractéristiques de la zone spéciale
Zones d'importance écologique et biologique[1]		
Talus Nord-Est (3L)	54 kilomètres de la zone du permis d'exploration 1144	Grands rassemblements de flétans du Groenland et de loups tachetés au printemps. Concentrations de cétacés, de pinnipèdes et de coraux.
Avalon Est	Chevauche la voie de navigation	Plages de fraye du capelan, zones de sauvagine et colonies d'oiseaux de mer piscivores (Fulmar boréal, Macareux moine, Petit Pingouin, Mouette tridactyle, Guillemot marmette, Guillemot de Brünnich) (Wells et al. 2019) . Des cétacés, dont l'épaulard et des mysticètes (Wells et al. 2019), la tortue luth et des phoques se nourrissent dans la zone, du printemps à l'automne.
Zones importantes pour la conservation des oiseaux [2]		
Lac Quidi Vidi	Chevauche la voie de navigation	Site de repos de jour important pour les mouettes et les goélands. La sauvagine est commune en hiver.
Zones benthiques importantes de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve et du Labrador [3]		
Grandes gorgones	Chevauche la voie de navigation	Forte probabilité de présence prévue de concentrations importantes de grandes gorgones.
Zones d'importance écologique et biologique de la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies [4]		
Talus du bonnet Flamand et du Grand Banc	Chevauche la zone des permis d'exploration 1144 et 1150 ainsi que la voie de navigation	Comprend les zones de l'OPANO fermées pour protéger les coraux et les éponges ainsi qu'une composante des lieux de pêche au flétan du Groenland en eaux internationales. Contient une forte diversité de taxons marins, dont des espèces menacées et inscrites.
Zones de fermeture des pêches de l'OPANO [5]		
Passe Flamande/canyon oriental (2)	15 kilomètres de la zone du permis d'exploration 1144	Fermée pour protéger les vastes lits d'éponges et les grandes gorgones (poissons marins et habitat du poisson).

[12] La zone d'influence, définie comme étant la zone tampon d'un rayon de 57 kilomètres autour des zones visées par les permis d'exploration, représente la distance maximale prévue à laquelle les bruits sous marins pourraient exercer des effets sur le comportement des mammifères marin. Elle inclut les zones d'influence de la lumière (16 kilomètres) et de la dispersion des déblais de forage (étendue maximale de 700 mètres sur 260 mètres avec une épaisseur de sédiments de plus de 1,5 millimètre).

Zone spéciale	Distance par rapport à la zone visée par un permis d'exploration la plus proche	Caractéristiques de la zone spéciale
Nord-ouest du bonnet Flamand (10)	6 kilomètres des zones des permis d'exploration 1144 et 1150	Fermée pour protéger les grandes concentrations de coraux et d'éponges (p. ex. crinoïdes, cérianthes et coraux noirs). Abrite des colonies de pennatules, qui constituent la structure de l'habitat dans les milieux sablonneux et vaseux à faible relief. Fournit un habitat et un refuge pour les petits invertébrés planctoniques et benthiques.
Nord-ouest du bonnet Flamand (11)	Chevauche la zone du permis d'exploration 1150	
Nord-ouest du bonnet Flamand (12)	52 kilomètres de la zone du permis d'exploration 1150	

[1] Relèvent de la compétence fédérale et régies par divers textes de loi et autres processus.

[2] Désignées par BirdLife International dans le cadre d'un programme de désignation et de protection de l'habitat essentiel des oiseaux.

[3] Désignées par le MPO selon les conditions du Cadre pour les pêches durables et ses politiques, dont la Politique de gestion de l'impact de la pêche sur les zones benthiques vulnérables.

[4] Désignées par la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies.

[5] Conformément au mandat de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'Agriculture et l'OPANO.

Effets prévus

Les effets environnementaux potentiels des activités courantes du projet sur les zones spéciales qui chevauchent les zones visées par des permis d'exploration ainsi que celles se trouvant à l'intérieur des zones d'influence des effets ont été évalués (figure 1).

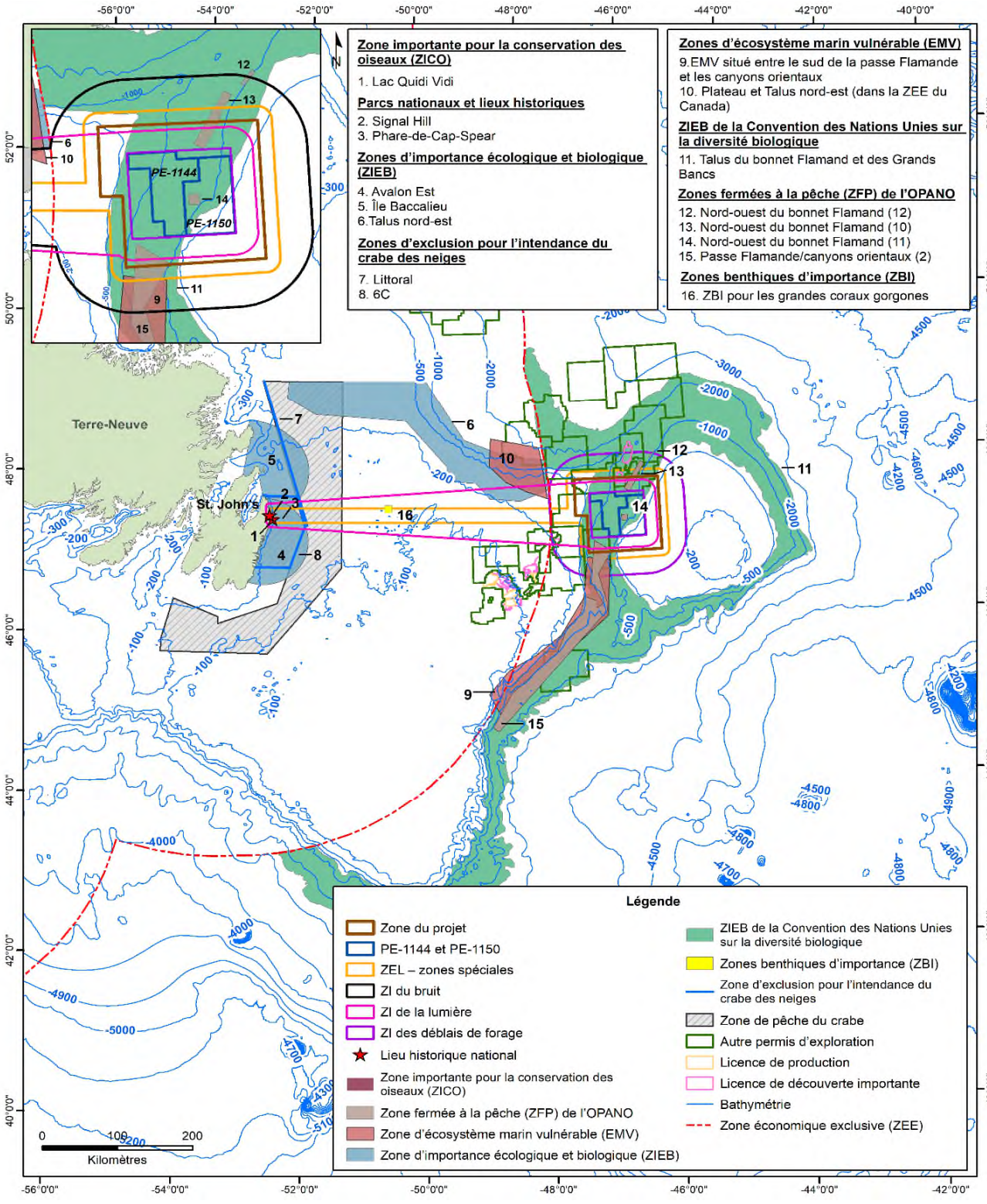
Les effets environnementaux négatifs sur une zone spéciale pourraient dégrader l'intégrité écologique de celle-ci, de sorte qu'elle ne protège plus les composantes écosystémiques pour lesquelles elle avait été désignée (p. ex. protection d'espèces vulnérables ou importantes du point de vue commercial). Les principales questions environnementales et modifications environnementales aux zones spéciales pouvant découler du projet sont les suivantes :

- la présence générale de composantes du projet (UMFM, navires, autre équipement) et d'activités menées dans le milieu extracôtier, notamment le bruit, la lumière et d'autres perturbations connexes;
- les effets possibles sur la qualité de l'eau et le fond marin (milieu benthique) causés par des perturbations physiques du substrat (et la sédimentation associée), le rejet et le dépôt de déblais et de fluides de forage, et d'autres émissions environnementales éventuelles durant les activités prévues;
- les changements possibles de présence, d'abondance, de diversité et de santé du biote marin dus à des blessures ou à la mortalité, ou les effets sur le comportement. Parmi ces derniers figurent l'évitement provisoire des zones touchées par les poissons, les oiseaux et les mammifères marins ainsi que par les tortues de mer en raison des bruits sous-marins ou d'autres perturbations, ce qui pourrait modifier la

présence et l'abondance, et perturber les déplacements et la migration, l'alimentation et d'autres activités. Les poissons, oiseaux et mammifères marins ainsi que les tortues de mer pourraient par ailleurs être attirés par les UMFM et les navires, augmentant ainsi les risques de blessures, de mortalité, de contamination et d'autres interactions (p. ex. collisions).

D'autres renseignements sur les effets des activités du projet sur les composantes valorisées des zones spéciales sont fournis aux sections 6.1, 6.2, 6.3 et 6.6.

Figure 2 : Zones spéciales chevauchant les zones d'influence des effets environnementaux.



Source: CNOOC Petroleum North America ULC

6.4.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Le MPO a demandé des éclaircissements quant à l'endroit où se trouve la plus grande concentration de mammifères marins dans la zone d'étude régionale. Le promoteur a précisé que les données d'observation de mammifères marins, telles qu'elles sont présentées dans l'EIE, sont utiles pour montrer l'aire de répartition générale des espèces, mais qu'elles ne peuvent servir à inférer l'abondance et la densité absolues. Il a affirmé que les plus fortes concentrations de mammifères marins dans la zone d'étude régionale ont tendance à se trouver dans les aires d'alimentation très fréquentées, par exemple les zones d'importance écologique et biologique.

Selon le MPO et ECCC, les mesures d'atténuation, la surveillance et les programmes de suivi proposés par le promoteur ainsi que ceux recommandés par l'Agence tiendraient adéquatement compte des effets potentiels du projet sur les zones spéciales.

Peuples autochtones

La Première Nation qalipu et le KMKNO ont exprimé leurs craintes quant aux effets des activités du projet sur les zones spéciales qui sont adjacentes à la zone du projet ou qui la chevauchent, en particulier en ce qui concerne les éponges et les coraux, organismes facilement perturbés et ne se rétablissant pas rapidement. Le Conseil communautaire de NunatuKavut a également proposé d'envisager des zones tampons autour des aires protégées à titre de moyens de réduire les effets sur les zones spéciales. Le promoteur a réitéré que les mesures d'atténuation proposées, dont la réalisation de relevés avant le forage et la mise en œuvre de marges de recul, protégeraient les zones spéciales et les espèces qui s'y trouvent.

Un résumé des questions soulevées par les peuples autochtones est présenté à l'annexe C.

Public

Le Fish, Food and Allied Workers Union a fait remarquer qu'une petite portion de la zone visée par le permis d'exploration 1150 était fermée à la pêche aux poissons de fond, et il a recommandé que les fermetures axées sur la conservation marine restreignent toutes les activités marines industrielles.

6.4.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Neuf[13] zones spéciales désignées en raison de leurs caractéristiques d'importance écologique et biologique chevauchent les zones des permis d'exploration du promoteur et la voie de navigation potentielle, ou se trouvent à moins de 57 kilomètres des zones des permis d'exploration (c.-à-d. la zone d'influence prévue des

[13] Parmi elles, on compte les trois zones discontinues qui forment ensemble la grande zone fermée à la pêche de l'OPANO, dans le nord-ouest du bonnet Flamand.

effets du bruit sur le comportement des mammifères marins)[14]. Plusieurs de ces zones spéciales sont protégées, du moins en partie, en raison de la présence de caractéristiques benthiques sensibles, notamment des agrégations de coraux et d'éponges. Ces caractéristiques pourraient être touchées par le projet, plus particulièrement par la sédimentation et l'ensevelissement par les boues et les déblais de forage (voir la section 6.1 pour de l'information sur la manière dont les caractéristiques benthiques sensibles pourraient être touchées par les déchets de forage). Le promoteur a prévu que le dépôt de déblais de forage dépasserait le seuil sans effet le plus conservateur sur une étendue maximale d'environ 700 mètres sur 260 mètres autour du puits. Les caractéristiques benthiques dans les zones spéciales qui se trouvent à une distance de plus de 700 mètres des zones couvertes par les permis d'exploration ou qui chevauchent seulement la voie de navigation ne devraient pas être touchées par le projet.

La totalité de la zone du permis d'exploration 1144 et 65 % de la zone du permis 1150 chevauchent la zone d'importance écologique et biologique du bonnet Flamand et du Grand Banc. En plus d'avoir une grande diversité d'espèces marins et d'englober toutes les zones de pêche de l'OPANO actuellement fermées aux fins de protection des coraux et des éponges, cette zone d'importance écologique et biologique est réputée fournir une source abondante de nourriture à la baleine à bec commune et au flétan du Groenland. En outre, il s'agit de la seule zone en eaux internationales dans l'Atlantique Nord-Ouest qui abriterait des concentrations de récifs d'éponges et de pennatules, dont une éponge du genre *Dictyaulus*, nouvelle espèce identifiée en 2013 (UN Environment, aucune date).

Si les zones des permis d'exploration 1144 et 1150 sont relativement vastes (superficie combinée d'environ 3 326 kilomètres carrés), l'empreinte écologique et la zone d'effets potentiels des puits forés devraient être plutôt limitées. De plus, si l'on tient compte de la superficie beaucoup plus grande de la zone d'importance écologique et biologique du bonnet Flamand et du Grand Banc (environ 88 000 kilomètres carrés), les zones des permis d'exploration en couvrent moins de quatre pour cent, et les effets potentiels du projet dans cette zone spéciale seraient donc plutôt faibles.

La zone de fermeture des pêches 11 de l'OPANO dans le nord-ouest du bonnet Flamand est entièrement située dans la zone du permis 1150, mais elle ne forme qu'une petite portion de la grande zone de fermeture des pêches de l'OPANO dans le nord-ouest du bonnet Flamand, laquelle est une zone spéciale formée de trois zones discontinues plus petites, désignées pour protéger les fortes concentrations de coraux et d'éponges. La portion se trouvant dans la zone du permis d'exploration 1150 mesure seulement 60 mètres carrés, comparativement aux 1 696 kilomètres carrés de la zone du permis 1150. Néanmoins, comme il a été mentionné ci-dessus, l'étendue maximale prévue de la zone de dépôt des déblais de forage où le seuil sans effet le plus conservateur serait dépassé mesurerait au plus 0,182 kilomètre carré, ce qui représente une fraction relativement petite de la zone spéciale. De plus, le promoteur entreprendrait des relevés du fond marin avant de procéder au forage afin de déterminer la présence de caractéristiques sensibles. Par conséquent, lorsque cela est techniquement possible, il déplacerait le puits et/ou redirigerait les rejets de manière à ne pas toucher les caractéristiques sensibles.

L'Agence est d'avis que les principales mesures d'atténuation pour les poissons et leur habitat (section 6.1) ainsi que pour les mammifères marins et tortues de mer (Section 6.2) réduiraient également les effets potentiels

[14] D'autres zones spéciales, notamment des lieux historiques nationaux et des zones d'exclusion pour l'intendance du crabe des neiges, peuvent également chevaucher la voie de navigation potentielle du projet, mais n'ont pas été désignées pour leurs caractéristiques d'importance écologique et biologique.

dans la zone d'importance écologique et biologique du bonnet Flamand et du Grand Banc, la zone de fermeture des pêches 11 de l'OPANO dans le nord-ouest du bonnet Flamand et d'autres zones spéciales susceptibles de chevaucher la zone d'effets potentiels du projet. L'Agence souligne l'avis du MPO selon lequel les agrégations de coraux et d'éponges qui forment de l'habitat se trouvent également ailleurs que dans les zones spéciales désignées et que, par conséquent, les mesures de protection ne devraient pas être appliquées uniquement dans les zones spéciales ni être plus rigoureuses dans celles-ci. Il a recommandé que les relevés de coraux et d'éponges ainsi que les plans d'atténuation connexes propres à chaque site soient appliqués de façon uniforme pour assurer la protection des milieux benthiques sensibles à chaque emplacement de puits, que celui-ci se trouve ou non dans une zone spéciale.

Comme il est décrit à la section 6.1, on exigerait du promoteur qu'il mène des relevés benthiques avant le forage pour déterminer la présence de concentrations de coraux ou d'éponges formant de l'habitat, ou de toute autre caractéristique écosensible. Si de telles caractéristiques étaient repérées, le promoteur serait tenu de déplacer le puits et/ou de rediriger les rejets afin de s'assurer que les caractéristiques sensibles ne sont pas touchées, 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, le promoteur sera tenu d'effectuer une étude approfondie des milieux benthiques en consultation avec le MPO et l'OCTNLHE, avant le forage, pour déterminer le risque de dommages graves ou de modification des concentrations de coraux et d'éponges ainsi que les options connexes visant à réduire tout risque détecté.

Outre les mesures d'atténuation qui seraient uniformément appliquées dans toutes les zones des permis d'exploration, le promoteur serait tenu de mener une surveillance de suivi quand le forage est mené à l'intérieur ou à proximité d'une zone spéciale.

En se fondant sur ces mesures d'atténuation et de suivi, le MPO a indiqué que les effets potentiels sur les milieux benthiques, y compris dans les zones spéciales, seraient probablement négligeables.

D'autres zones spéciales susceptibles d'être touchées par le projet sont protégées, du moins en partie, en raison de l'habitat important qu'elles fournissent aux oiseaux migrateurs. Par exemple, les zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité du cap St. Francis et des îles de la baie Witless, situées dans la zone d'importance écologique et biologique d'Avalon Est, se trouvent respectivement à 23 et à 32 kilomètres de St. John's, le terminus de la voie de navigation. Comme il est décrit à la section 6.3, les hélicoptères et les navires de ravitaillement peuvent perturber les oiseaux le long de la voie de navigation ou près des colonies d'oiseaux de mer côtières. En général, l'Agence est d'avis que les principales mesures d'atténuation pour les oiseaux migrateurs (section 6.3) réduiraient également les effets sur cette zone spéciale et d'autres zones spéciales, de même que sur les oiseaux migrateurs qui s'y trouvent. Selon les directives d'ECCC, les hélicoptères et autres aéronefs doivent se tenir loin des colonies nicheuses, et les navires doivent généralement rester à au moins 300 mètres des colonies. ECCC a également fait savoir que les colonies les plus préoccupantes sont celles des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité situées le plus près de St. John's. Pour tenir compte de ces directives et des commentaires d'ECCC, sauf en cas d'urgence, il serait interdit au promoteur de faire voler un aéronef au-dessus de la zone importante pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité des îles de la baie Witless à une altitude inférieure à 300 mètres ou d'exploiter des navires motorisés dans un rayon de moins de 20 à 100 mètres de la zone pendant la saison de nidification, conformément au *Seabird Ecological Reserve Regulations, 2015* de Terre-Neuve-et-Labrador. Les navires de ravitaillement emprunteraient des voies de navigation existantes et ne seraient pas à proximité immédiate des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité du cap St. Francis et des îles de la baie Witless.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants

L'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur (annexe B), des conseils spécialisés des représentants fédéraux ainsi que des commentaires des groupes autochtones et du public. Elle s'attend à ce que les mesures d'atténuation proposées pour 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) réduisent également les effets potentiels sur les zones spéciales. L'Agence a établi d'autres mesures clés pour atténuer les effets du projet sur les zones spéciales :

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

Suivi

L'Agence a établi les mesures suivantes dans le cadre d'un programme de suivi, qui sera élaboré en consultation avec l'OCTNLHE et le MPO, 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 activités de forage à l'intérieur 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 un niveau dépassant le seuil des effets biologiques. Parmi les activités de surveillance figurent :
    - la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments après le forage et avant l'abandon des lieux pour vérifier les prévisions des modèles de dispersion des déblais de forage,
    - un relevé de la faune benthique présente une fois le forage terminé,
    - la communication des résultats, notamment la comparaison des résultats de la modélisation aux résultats *in situ*, à l'OCTNLHE et au MPO,
    - la transmission des résultats aux groupes autochtones et leur publication en ligne à l'intention du public;
- mettre en œuvre les mesures d'atténuation établies pour les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6).

Conclusion de l'Agence

L'Agence a déterminé que les effets environnementaux résiduels négatifs du projet sur les zones spéciales seraient de faible ampleur, locaux, et continus ou réguliers pendant les activités de forage, mais qu'ils cesseraient après l'abandon des puits.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les zones spéciales.

6.5. Espèces en péril

6.5.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

La présence de plusieurs espèces de poissons, de mammifères marins, de tortues de mer et d'oiseaux en péril protégées par la *Loi sur les espèces en péril* ou par le COSEPAC est considérée comme possible dans la zone d'étude régionale (voir l'annexe D pour la liste des espèces en péril susceptibles d'être présentes dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve, y compris dans la zone du projet). Le promoteur a également tenu compte des espèces désignées par l'Union internationale pour la conservation de la nature. Plusieurs de ces espèces pourraient se trouver dans la zone du projet à longueur d'année, tandis que d'autres pourraient ne la fréquenter qu'à certaines périodes de l'année, de manière provisoire, ou être des visiteurs inhabituels. Par exemple, bon nombre des espèces d'oiseaux en péril 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 présentes de façon transitoire pendant la migration automnale.

Pour les espèces inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*, celle-ci exige la mise en œuvre de plans de gestion, de programmes de rétablissement et/ou de plans d'action, selon la catégorie de chaque espèce. Ces documents décrivent les menaces potentielles pesant sur l'espèce et son habitat ainsi que les mesures à prendre pour assurer leur protection. Le promoteur a tenu compte des menaces décrites dans les programmes de rétablissement, les plans d'action et les plans de gestion, de même que de la contribution du projet à ces menaces.

Le promoteur n'a pas relevé d'habitat essentiel de poissons, d'oiseaux, de mammifères marins ou de tortues de mer à l'intérieur ou à proximité de la zone du projet. De plus, il a prévu que le type et la nature des effets possibles du projet sur les espèces en péril seraient les mêmes que ceux évalués dans les sections précédentes du rapport (soit la section 6.1 – Poissons et leur habitat, section 6.2 – Mammifères marins et tortues de mer, section 6.3 – Oiseaux migrateurs).

6.5.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

ECCC et le MPO ont formulé des conseils et des commentaires concernant les poissons et leur habitat, les mammifères marins et tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs, en plus de transmettre des renseignements portant sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.

Le MPO a demandé des renseignements additionnels sur la probabilité d'interactions entre le projet et les espèces de poissons en péril, notamment une évaluation spécifique des effets potentiels du projet sur la grosse poule de mer, la raie à queue de velours (population du chenal Laurentien et du plateau néo-écossais), la merluche blanche, le brosme, la plie américaine et l'aiguillat commun. Le promoteur a fourni des renseignements additionnels et tenu compte des effets sur ces espèces.

Le MPO a également demandé des renseignements additionnels sur les mammifères marins et les tortues de mer en péril, notamment sur leurs déplacements saisonniers et leurs corridors migratoires, ainsi qu'une analyse des effets potentiels du projet sur le rorqual commun, l'épaulard, la baleine à bec commune et le marsouin commun, compte tenu de la probabilité élevée ou modérée de leur présence dans la zone du projet. Le

promoteur a indiqué que les effets des activités du projet sur ces espèces ne seraient pas différents de ceux décrits pour les mammifères marins en général, y compris les effets liés aux bruits sous-marins, aux collisions avec des navires ou aux contaminants.

Le MPO a demandé au promoteur de fournir une description des menaces décrites dans les programmes de rétablissement et les plans d'action applicables ainsi que de la contribution des projets à ces menaces. Le promoteur a mentionné les menaces pesant sur les mammifères marins et tortues de mer suivantes : les contaminants, les perturbations anthropiques (présence physique et bruit), la dégradation de l'habitat, les collisions avec les navires et les déversements de produits toxiques. Il a souligné que la probabilité de chacune de ces interactions a été considérée dans l'évaluation des effets. Le promoteur a aussi fait remarquer que des programmes de rétablissement et des plans d'action visant des oiseaux de mer et/ou des oiseaux migrateurs mentionnaient plusieurs menaces importantes susceptibles d'être associées aux activités du projet : la pollution chronique par les hydrocarbures découlant de l'exploration et de la production pétrolières et gazières, la perte et la dégradation de l'habitat (à cause de déversements d'hydrocarbures ou de contaminants), et la collision avec des structures artificielles.

ECCC et le MPO ont examiné les évaluations des effets sur les espèces en péril et leur habitat essentiel fournies par le promoteur. Les Ministères ont confirmé que les effets potentiels sur les espèces en péril seraient les mêmes que ceux décrits pour 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), et que les renseignements fournis satisfont aux exigences du paragraphe 79(2) de la *Loi sur les espèces en péril*. ECCC et le MPO ont informé l'Agence que les mesures d'atténuation et les programmes de surveillance et de suivi proposés par le promoteur ainsi que ceux recommandés par l'Agence tiendraient adéquatement compte des effets potentiels des projets sur les espèces en péril.

Peuples autochtones

Des commentaires de groupes autochtones concernant les poissons marins (dont le saumon atlantique), les mammifères marins et tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril concernées, figurent aux sections 6.1, 6.2 et 6.3. Des groupes autochtones ont émis des commentaires sur diverses questions, notamment : la surveillance et le suivi; la déclaration de tout oiseau blessé appartenant à une espèce en péril; la surveillance de la qualité de l'eau pour déterminer le risque de contamination d'espèces en péril; la question de savoir si les relevés d'espèces vulnérables menés avant le forage comprendraient l'identification d'espèces en péril.

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

Public

L'Agence n'a pas reçu de commentaires du public concernant les effets potentiels du projet sur les espèces en péril.

6.5.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Les espèces désignées en péril par le gouvernement fédéral 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. Aux fins de la présente EE, et à titre de bonne pratique, l'Agence a également pris en considération des espèces qui ont été évaluées comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes par le COSEPAC. Collectivement, elles sont désignées « espèces en péril » aux fins de la présente évaluation.

L'Agence a examiné les effets potentiels du projet sur les espèces inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* et celles évaluées par le COSEPAC (annexe D). L'Agence s'est appuyée sur les conseils et les commentaires du MPO et d'ECCC, autorités fédérales responsables d'appliquer la *Loi sur les espèces en péril* selon leurs domaines de responsabilité respectifs (espèces aquatiques et oiseaux). En se fondant sur ces commentaires, l'Agence est d'accord avec le promoteur et croit que les effets potentiels sur les espèces en péril seraient les mêmes que ceux décrits pour 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).

La zone du projet n'abrite pas d'habitat essentiel d'espèces en péril, mais l'habitat essentiel du loup à tête large et du loup tacheté se trouve à l'intérieur de la zone d'étude régionale. La version modifiée du *Programme de rétablissement du loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*) et du loup tacheté (*Anarhichas minor*), et plan de gestion du loup atlantique (*Anarhichas lupus*) au Canada*, publié en 2018, propose une désignation d'habitat essentiel pour le loup à tête large et le loup tacheté. La zone du permis 1144 est la plus proche de l'habitat essentiel proposé. Au point le plus rapproché, elle se trouve à quelque 50 kilomètres de l'habitat essentiel proposé des deux espèces[15]. À cette distance minimale de tout emplacement de puits potentiel, l'habitat essentiel proposé se trouve en dehors des zones d'influence prévues de la dispersion des déblais de forage (soit à une distance maximale de 700 mètres d'un emplacement de puits en ce qui concerne l'épaisseur des dépôts de déblais de forage au-dessus du seuil sans effet le plus conservateur) et des effets du bruit sur les poissons et leur habitat (soit à environ 1,2 kilomètre de la source en ce qui concerne les effets sublétaux du bruit sismique sur le zooplancton; voir la section 6.1.2 pour en savoir plus). Le MPO 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 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) contribueraient aussi à réduire les effets négatifs potentiels sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.

[15] Distance mesurée par l'Agence, d'après les coordonnées fournies par le MPO 2018. Programme de rétablissement du loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*) et du loup tacheté (*Anarhichas minor*), et plan de gestion du loup atlantique (*Anarhichas lupus*) au Canada [proposition].

Suivi

L'Agence a déterminé que les mesures de suivi proposées pour 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) sont également appropriées pour les espèces en péril décrites dans la présente section et leur habitat essentiel.

Conclusion de l'Agence

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites pour 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), l'Agence conclut que le projet ne devrait pas entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les espèces désignées en péril par le gouvernement fédéral.

6.6. Pêches commerciales

6.6.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

La pêche commerciale est une composante importante de l'environnement socioéconomique de Terre-Neuve-et-Labrador et du reste du Canada atlantique. Les activités et les lieux de pêche au large de cette province varient d'une saison à l'autre, en fonction de plusieurs facteurs. Si certaines pêches au sein de la zone du projet sont pratiquées toute l'année, d'autres ont des saisons plutôt définies. Les zones visées par les permis d'exploration 1155 et 1150, la zone du projet ainsi que des portions de la zone d'étude locale et de la zone d'étude régionale sont situées à l'extérieur de la zone économique exclusive du Canada. Par conséquent, la zone d'étude régionale fait l'objet de pêches à la fois canadiennes (à l'intérieur et à l'extérieur de la zone économique exclusive) et internationales (à l'extérieur de la zone économique exclusive). La récolte moyenne de 2007 à 2016 des pêches internationales chevauchant la zone d'étude régionale et les zones des permis d'exploration, qui comprend la récolte des pêcheurs canadiens, s'élevait à 96 741 tonnes, et 66,5 % de cette récolte était réalisée par le Canada.

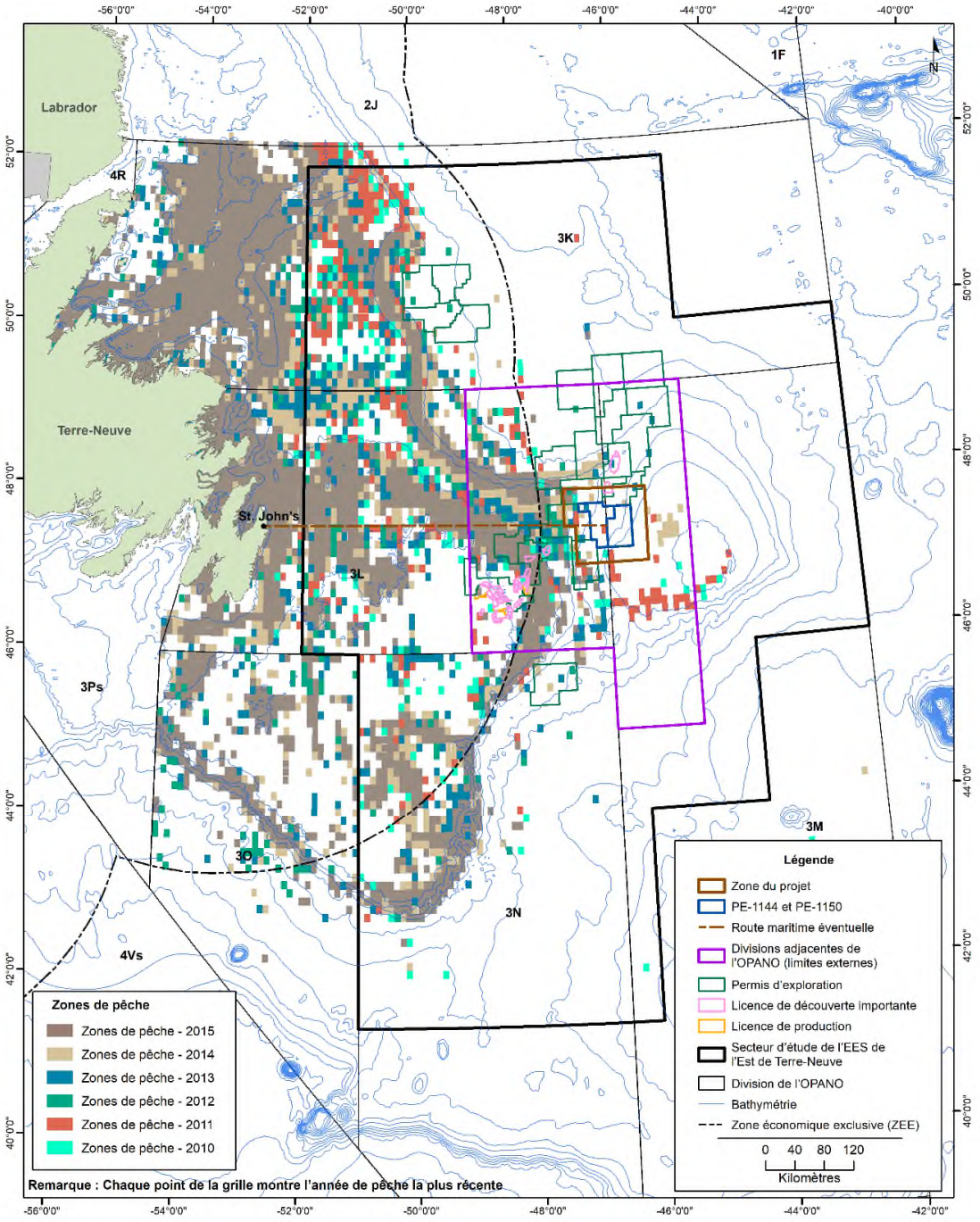
Les pêches commerciales canadiennes au large de Terre-Neuve-et-Labrador, principalement pratiquées dans la zone économique exclusive du Canada, dans le nez et la queue du Grand Banc et dans le bonnet Flamand (voir la figure 3), comprennent celles ciblant les poissons de fond, les poissons pélagiques, les mollusques et crustacés ainsi que d'autres invertébrés. La récolte moyenne des pêches commerciales canadiennes de 2010 à 2015 était de 16 290 tonnes dans la zone du projet et les zones adjacentes. Le crabe des neiges et la crevette nordique étaient les principales espèces récoltées, formant environ 97 % de la quantité totale des récoltes. Parmi les autres espèces pêchées dans la zone du projet et les zones adjacentes figuraient également le flétan du Groenland, les sébastes, le hareng atlantique et la morue franche. Les poissons de fond (flétan atlantique, plie américaine et plie grise) et les poissons pélagiques (capelan) sont pêchés dans les zones adjacentes.

Pour des raisons de conservation, la pêche à la crevette dans les divisions 3L et 3M de l'OPANO, qui chevauchent la zone du projet, a été suspendue. Il est cependant possible qu'un certain degré de pêche y soit rétabli dans le cadre de la portée temporelle du projet. La zone d'étude régionale, plus vaste, fait l'objet d'une importante composante des pêches au homard et à d'autres mollusques et crustacés en eaux côtières. De plus,

des installations aquacoles sont situées dans divers sites du littoral terre-neuvien, notamment dans la baie Notre Dame.

La figure 3 illustre les lieux de pêche commerciale canadienne au large de Terre-Neuve-et-Labrador de 2010 à 2015.

Figure 3 : Lieux de pêche nationaux (canadiens), toutes les espèces, 2010-2015[16].



Source : CNOOC Petroleum North America ULC

16 Chaque couleur représente les lieux de récolte de la pêche commerciale pour cette année, avec la plus récente activité (2015) comme la couche supérieure. 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.

Cinq groupes autochtones de Terre-Neuve-et-Labrador sont titulaires de permis commerciaux communautaires[17] visant une variété d'espèces dont les zones visées chevauchent la zone du projet. Ces permis visent notamment la pêche côtière et semi-hauturière aux poissons de fond, au phoque, à la crevette, au thon, à l'espadon et au crabe des neiges, ainsi que l'accès à la pêche pélagique (hareng, maquereau et capelan) se pratiquant près des côtes.

La plupart des groupes autochtones de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard figurant à la section 4 sont titulaires de permis commerciaux communautaires au sein de la zone d'étude régionale, notamment des permis visant les poissons de fond, le thon, le homard, l'espadon et l'anguille. Parmi ces groupes, 13 sont titulaires de permis de pêche commerciaux communautaires à l'espadon dans des zones chevauchant la zone du projet. Cependant, d'après des données sur les débarquements du MPO (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 données sur les débarquements et les récoltes présentées ci-dessus tiennent compte de la pêche commerciale communautaire pratiquée par les communautés autochtones.

Effets prévus

Le promoteur a relevé les interactions possibles suivantes :

- perte d'accès provisoire potentielle aux lieux de pêche établis à cause d'activités et de composantes du projet, et diminution connexe de la valeur (économique ou autre) de ces activités halieutiques;
- endommagement possible aux engins de pêche, aux navires, à l'équipement ou à d'autres composantes à cause d'interactions entre les navires, l'équipement, les émissions ou les rejets du projet, et les activités halieutiques;
- interférence possible avec les activités halieutiques scientifiques prévues du gouvernement ou de l'industrie, qui pourrait également compromettre les résultats de recherche et les décisions de gestion connexes;
- conséquences possibles sur les prix découlant de la perception d'une baisse de qualité des produits de la mer (altération) par les marchés ou les consommateurs;
- effets indirects possibles sur les pêches à cause de changements de l'abondance, de la répartition ou de la disponibilité d'espèces de poissons dans les lieux de pêche établis.

L'accès aux lieux de pêche utilisés traditionnellement peut être restreint pendant le forage d'exploration par l'établissement de la zone d'exclusion de sécurité. Pendant le forage, une zone d'exclusion de sécurité serait établie autour de l'UMFM. Au sein de cette zone, les navires et activités de pêche commerciale et non liés au projet seraient interdits. Le promoteur a indiqué que les facteurs considérés dans la détermination de la taille de la zone de sécurité étaient notamment les conditions météorologiques saisonnières prévues, l'état de la mer, la profondeur de l'eau, les activités opérationnelles de soutien, dont la présence de navires de soutien additionnels, et les tendances d'amarrage/ancrage, le cas échéant. Le promoteur a affirmé que, aux termes du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* et

[17] Les permis commerciaux communautaires sont des permis que délivre le ministre des Pêches et des Océans à une organisation autochtone en vue de l'autoriser à pratiquer la pêche et toute activité connexe [paragraphe 4(1) du *Règlement sur les permis de pêche communautaires des Autochtones,* DORS 93-332].

du *Règlement sur les abordages*, le rayon minimal d'une zone d'exclusion de sécurité d'une UMFM utilisant le positionnement dynamique pour rester en place dans l'emplacement du puits est de 500 mètres à partir du bord externe de l'UMFM. Si des ancres sont utilisées, le *Règlement sur les abordages* indique que la zone de sécurité doit s'étendre 50 mètres au-delà des limites du champ d'action des ancres de l'installation, ce qui pourrait augmenter le rayon de la zone de sécurité à 1 000 mètres, voire plus. La zone d'exclusion serait en place pendant la durée de vie de chaque puits foré. Dans certains cas, une zone d'exclusion de sécurité supplémentaire de courte durée serait établie en cas d'enlèvement de têtes de puits à une date ultérieure. Le promoteur a souligné que, selon le scénario maximal, soit une zone d'exclusion de sécurité d'un rayon de 1 000 mètres et un maximum de trois UMFM en fonction au même moment, la zone exclue représenterait moins de 0,2 % de la zone du projet/zone d'étude locale et moins de 0,0008 % de la zone d'étude régionale. Une zone d'exclusion de sécurité limiterait les éventuelles interactions directes entre les activités du projet et la pêche commerciale, mais elle limiterait aussi temporairement la pêche dans ces zones.

La restriction temporaire de l'accès aux lieux de pêche risque de provisoirement diminuer l'efficacité des activités de pêche ou d'augmenter les coûts de celles-ci dans la zone immédiate à mesure que les pêcheurs redirigent leur effort vers d'autres lieux et/ou que les bateaux contournent la zone. Outre la petite zone touchée, le promoteur a indiqué que la zone du projet fait l'objet de peu d'activités commerciales canadiennes comparativement à d'autres parties de la zone d'étude locale, de la zone d'étude régionale et du Grand Banc, en général. De plus, la récolte dans la zone du projet est principalement pratiquée au moyen d'engins mobiles, que l'on peut facilement déplacer autour des petites zones fermées. Par conséquent, la proportion de pêcheurs ou de revenus susceptibles d'être touchés est faible.

Les composantes du projet telles que l'abandon des têtes de puits ou l'interruption provisoire du forage, le profilage sismique vertical, et les activités d'approvisionnement et d'entretien pourraient interagir négativement avec les engins de pêche. Après le forage et l'analyse de chaque site, les puits seraient abandonnés ou les activités y seraient interrompues. Lors de l'abandon d'un puits, plusieurs facteurs sont considérés au moment de décider d'enlever une tête de puits, dont la profondeur de l'eau, la conception du puits, les conditions météorologiques/l'état de la mer et la possibilité de participer à une campagne d'enlèvement de têtes de puits avec d'autres compagnies pétrolières et gazières. Les têtes de puits laissées en place peuvent dépasser du fond marin et interagir avec des engins de pêche mobiles, ce qui pourrait entraîner des dommages, des pertes de temps et des pertes de captures. Le promoteur a indiqué que, dans les cas où l'on laisserait une tête de puits dépasser du fond marin, la hauteur maximale prévue qui resterait au-dessus du fond marin serait de 0,85 mètre.

6.6.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

L'Agence a demandé de l'information sur la superficie de la zone d'exclusion de sécurité. Selon le promoteur, la plupart des UMFM sont en mesure de fonctionner en se conformant à l'exigence d'un rayon minimal requis de 500 mètres. Le promoteur ne s'attend pas à nécessiter d'une zone de sécurité d'un rayon de plus de 500 mètres puisqu'il ne propose pas d'utiliser plus de une UMFM et que, selon sa proposition actuelle, les emplacements de puits seraient en eaux plus profondes, ce qui requiert un positionnement dynamique, et non l'installation d'ancrages, mais la décision sera prise avant le forage.

Le MPO a signalé à l'Agence que les mesures d'atténuation, la surveillance et les programmes de suivi proposés par le promoteur et recommandés par l'Agence tenaient adéquatement compte des effets potentiels du projet sur les pêches commerciales.

Peuples autochtones

La Première Nation de Sipekne'katik, le KMKNO, et le gouvernement nunastiavut ont posé des questions à propos de la participation de groupes autochtones à l'élaboration des programmes d'indemnisation proposés pour les dommages ou la perte d'engins de pêche. En outre, la Première Nation de Sipekne'katik a souligné qu'il existait quelques différences entre les permis commerciaux communautaires et les simples permis commerciaux et a demandé que le promoteur tienne compte de ces différences lors de l'élaboration et de la mise en œuvre du programme d'indemnisation. Le promoteur a confirmé qu'un programme d'indemnisation pour les dommages causés aux engins de pêche ou la perte d'engins de pêche sera élaboré conformément aux exigences de l'OCTNLHE et qu'il serait présenté aux groupes autochtones afin qu'ils puissent l'examiner et le commenter avant son parachèvement. Le promoteur a aussi confirmé que, bien que le programme d'indemnisation mentionne de « l'équipement de pêche commerciale », l'intention n'est pas d'exclure l'équipement de récolte utilisé par les titulaires de droits et que des dispositions semblables s'appliqueraient aux dommages causés à l'équipement de pêche autochtone, commerciale ou autre.

Le KMKNO a demandé des renseignements additionnels sur le plan de communication sur les pêches des communautés autochtones, notamment sur leur consultation continue tout au long de la durée du projet et sur les mécanismes de gestion adaptative. Le promoteur a affirmé que le plan pourrait comprendre, entre autres, un processus et des mesures pour s'assurer que les groupes autochtones peuvent faire part de leurs questions et préoccupations pendant la durée du projet. Il a également l'intention de concevoir le plan de manière à ce que celui-ci soit évolutif et contienne un mécanisme permettant la prise de mesures de gestion adaptative, au besoin. Le promoteur a confirmé que les groupes autochtones auront l'occasion d'examiner et de commenter le plan de communication sur les pêches des communautés autochtones avant son parachèvement.

Parmi les autres commentaires des groupes autochtones figuraient ceux sur la recherche sur les poissons et leur habitat, dont les espèces visées par les pêches commerciales. Les commentaires sur les effets potentiels sur les poissons et leur habitat sont décrits 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

Le Fish, Food and Allied Workers Union a demandé de l'information sur le moment de l'enlèvement des têtes de puits ainsi que sur les effets potentiels et les préoccupations entourant le fait de laisser une tête de puits en place après les premières activités de forage. Des statistiques sur les dommages causés aux engins de pêche à cause de la présence de têtes de puits ont également été demandés. Le promoteur a indiqué que la plupart des puits d'exploration et d'évaluation seraient abandonnés de manière permanente dans le cadre du programme de forage initial, mais que des têtes de puits pourraient être laissées en place un ou deux ans après le forage et, dans de rares cas, pendant la durée de la phase d'exploration/évaluation du projet. Le moment de l'enlèvement des têtes de puits dépendrait de la disponibilité de l'équipement, du moment de l'année où le puits a été foré, et de la profondeur de l'eau. L'information sur les têtes de puits laissées en place serait transmise aux pêcheurs commerciaux, aux autres utilisateurs du milieu marin et aux autorités concernées par l'intermédiaire d'un avis aux navigateurs qui serait inclus sur les cartes hydrographiques. Le promoteur a déclaré qu'aucun problème lié

aux têtes de puits laissées en place au large de Terre-Neuve-et-Labrador et de la Nouvelle-Écosse ne lui avait été communiqué lors des discussions avec les organismes de réglementation, les représentants de l'industrie de la pêche et les entreprises chargées d'administrer les programmes d'indemnisation pour des dommages causés aux navires et aux engins de pêche.

Le Fish, Food and Allied Workers Union a présenté des commentaires sur les effets physiques et socioéconomiques potentiels du projet sur les pêches commerciales, notamment les effets cumulatifs. Parmi les préoccupations soulevées figurent l'accès aux lieux de pêche et la nécessité de modifier les activités de pêche pour réduire les problèmes de trafic accru.

6.6.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

La pêche commerciale, qui englobe les pêches canadiennes aux poissons de fond, aux poissons pélagiques, aux mollusques et crustacés et à d'autres invertébrés, est une activité économique importante au large de Terre-Neuve-et-Labrador. L'étendue de la pêche commerciale varie d'une zone à l'autre au large de la province, comme l'illustre la figure 3. Peu de récoltes nationales et internationales ont été répertoriées dans la zone du projet, et encore moins dans le périmètre couvert par les permis d'exploration, comparativement à d'autres zones du Grand Banc et autour. Cependant, il convient de noter que divers facteurs influent sur la récolte, qui peut se produire dans différentes zones dans le futur.

Les effets potentiels du projet sur les pêches commerciales sont entre autres la perte d'accès aux lieux de pêche, les dommages causés aux engins, aux navires ou à l'équipement de pêche, l'interférence avec les relevés et les recherches soutenant la gestion des pêches ainsi que les effets sur les poissons et leur habitat susceptibles de toucher les pêches commerciales. Les effets potentiels du projet sur les poissons et leur habitat, décrits à la section 6.1, seraient de faible ampleur, temporaires et localisés.

La création des zones d'exclusion de sécurité autour des UMFM pourrait entraîner une perte d'accès aux lieux de pêche en obligeant les pêcheurs à rediriger leurs activités. Des portions des divisions 3L et 3M de l'OPANO chevauchent les zones des permis d'exploration inclus dans le projet, mais seule une fraction de cette zone chevauchante serait touchée par les zones d'exclusion de sécurité (tableau 4). De plus, puisque le promoteur propose d'utiliser une seule UMFM et de forer dans des emplacements profonds, nécessitant ainsi un positionnement dynamique et non une UMFM à ancrages, la zone de sécurité serait probablement limitée à un rayon de 500 mètres, soit un rayon inférieur à celui qui aurait été nécessaire si une UMFM à ancrages avait été utilisée.

Tableau 5 : Superficies et zones de chevauchement entre les zones des permis d'exploration 1144 et 1150, les divisions de l'OPANO et les zones d'exclusion de sécurité.

Superficies et zones de chevauchement	Projet de forage d'exploration de l'OCTNLHE
Superficie totale des zones visées par les permis d'exploration (1144 et 1150)	3 326 kilomètres carrés
Divisions de l'OPANO qui chevauchent les zones des permis d'exploration	3L, 3M
Superficie des portions des divisions de l'OPANO qui chevauchent les zones des permis d'exploration	623 941,92 kilomètres carrés
Superficie de la zone d'exclusion de sécurité d'une UMFM	0,785 kilomètre carré ou 3,14 kilomètres carrés
Superficies combinées des zones d'exclusion de sécurité de deux UMFM (non contiguës)	1,57 kilomètre carré ou 6,28 kilomètres carrés
Pourcentage des portions des divisions de l'OPANO qui chevaucheraient les zones des permis d'exploration	0,53 %
Pourcentage des portions des divisions de l'OPANO qui chevaucheraient une zone d'exclusion de sécurité	0,000123 % ou 0,000503 %
Pourcentage des portions des divisions de l'OPANO qui chevaucheraient deux zones d'exclusion de sécurité	0,000246 % ou 0,001 %

Les fourchettes de valeurs calculées sont fondées sur une zone d'exclusion de sécurité d'un rayon minimal de 500 mètres et d'un rayon maximal de 1 000 mètres.

Outre la perte d'accès à des lieux de pêche pour les pêcheurs commerciaux, les activités du projet pourraient restreindre l'accès à des sites où le MPO effectue des relevés scientifiques sur les pêches et où l'industrie mène ou prévoit mener des relevés. Toutefois, si le promoteur et les chercheurs entretiennent une communication régulière sur les activités prévues du projet et que le promoteur s'engage à assurer une coordination qui, dans la mesure du possible, n'interfère pas avec les relevés scientifiques ni ne les influence, l'Agence est d'avis que les effets potentiels seraient atténués.

Les interactions entre les navires exploités dans le cadre du projet et les navires de pêche pourraient endommager les engins de pêche. Le promoteur utiliserait les voies de navigation existantes ou emprunterait une route directe jusqu'aux zones des permis d'exploration. Au sein de celles-ci, là où des activités associées au forage sont menées, la majorité des activités auraient lieu dans la zone de sécurité de l'UMFM ou à proximité. Une communication efficace entre le promoteur 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 pourraient être provisoirement abandonnés ou faire l'objet d'une interruption. Dans la plupart des cas, le puits serait abandonné, et la tête de puits, enlevée. Cependant, en cas d'interruption de l'exploitation d'un puits (pour une période limitée par l'OCTNLHE) et dans les cas où la totalité ou une partie de la tête de puits est laissée en place après l'abandon, il existe un risque d'interaction entre l'infrastructure de la tête de puits et les engins de pêche, en particulier les engins mobiles (p. ex. chaluts), ce qui pourrait entraîner des dommages aux engins ou la perte d'engins. Dans le cadre du processus d'approbation, l'OCTNLHE tiendrait compte de la pertinence de l'approche envisagée pour la mise hors service du puits. Il

considérerait le potentiel d'incidence de la tête de puits sur les pêches et exigerait du promoteur qu'il informe les pêcheurs de sa 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 le MPO en cas d'incertitude quant à l'interférence potentielle. Si l'interférence avec les pêches était jugée peu probable et que l'Office était d'avis qu'il est raisonnable de laisser une portion de la tête de puits au-dessus de la ligne de boue dans le cadre d'une interruption ou d'un abandon, les pêcheurs seraient 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 un engin de pêche, par le passé. Dans le cas peu probable de dommages aux engins de pêche ou d'une perte d'engins causés par le contact avec l'infrastructure d'une tête de puits, le promoteur devra indemniser la partie concernée conformément à ses responsabilités civiles. L'approbation par l'OCTNLHE de la mise hors service d'un puits dans le cadre de laquelle la totalité ou une partie de la tête de puits est laissée en place au-dessus du fond marin n'élimine pas la responsabilité du promoteur à l'égard des dommages aux engins de pêche causés par le contact entre la tête de puits et ces engins pendant les activités de pêche.

L'Agence souligne que le promoteur s'est engagé à élaborer un programme d'indemnisation pour les dommages causés aux engins de pêche ou la perte d'engins de pêche, fondé sur les pratiques exemplaires, les précédents et les lignes directrices de l'industrie, et conforme aux exigences applicables de l'OCTNLHE sur les interactions non prévues entre le projet, par exemple les têtes de puits abandonnées ou faisant l'objet d'une interruption, et l'équipement de pêche commerciale. Dans tous les cas où des déversements, des débris, des objets tombés ou d'autres activités liées aux projets, y compris celles qui sont autorisées, nuiraient aux pêcheurs, l'Office s'attend à ce que le promoteur examine les réclamations conformément aux exigences de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador* et à l'esprit des lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière, et agisse de bonne foi pour répondre aux réclamations des pêcheurs. Si le promoteur et un pêcheur ne parvenaient pas à résoudre une réclamation, le pêcheur pourrait demander réparation au moyen d'une demande d'indemnisation auprès de l'Office (s'il y a lieu) ou auprès d'un tribunal.

Les opérations de ravitaillement et d'entretien ont le potentiel d'interagir (interférence directe et dommages à certains types d'engins) avec les pêches commerciales pratiquées dans la voie de navigation. Le promoteur a indiqué que le risque d'interaction dans la voie de navigation est plus élevé que le risque d'interaction avec un engin de pêche dans les zones où sont menées des activités liées au forage. Les engins de pêche mouillés dans la voie de navigation, surtout les casiers à crabes, sont lestés jusqu'au fond au moyen d'une ou de plusieurs bouées attachées à la surface, d'où le risque d'enchevêtrement. L'Agence fait toutefois remarquer que les navires de ravitaillement et d'entretien ne remorqueraient pas d'équipement sous la surface de l'eau et ne poseraient donc aucun risque de conflit supplémentaire.

L'Agence est d'avis que les effets potentiels sur la pêche commerciale, notamment les effets sur les pêches commerciales communautaires, peuvent être atténués par une détermination précoce et une communication adéquate des zones restreintes (p. ex. les zones d'exclusion de sécurité) ainsi que par la transmission de renseignements sur l'emplacement des têtes de puits abandonnés ou faisant l'objet d'une interruption. Le promoteur serait tenu d'élaborer un plan de communication sur les pêches, en consultation à la fois avec les pêcheurs autochtones et les pêcheurs commerciaux. Le plan comprendrait, entre autres, les objectifs de communication, identifierait les participants et les principales personnes-ressources, et fournirait des conseils et

des directives visant à s'assurer que les parties intéressées sont tenues informées des activités opérationnelles et des événements accidentels et qu'elles ont la possibilité de fournir une rétroaction.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants

L'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, des conseils d'experts des autorités fédérales et des commentaires des groupes autochtones et du public, puis a établi les principales mesures d'atténuation des effets du projet sur les pêches commerciales suivantes :

- 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. Le plan doit comprendre les éléments suivants :
    - des mises à jour régulières fournissant des renseignements précis sur les plans des activités du projet ainsi qu'une occasion de rétroaction et d'échange d'informations sur des aspects d'intérêt 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 des permis d'exploration (p. ex. nombre par semaine, voies de navigation générales),
    - des procédures visant à déterminer la nécessité d'avoir un agent de liaison des pêches et/ou des navires qui baliseront les pêches au cours du déplacement de l'UMFM, et de recourir à un agent de liaison des pêches pendant les programmes géophysiques;
- préparer un plan d'abandon des puits, y compris une stratégie d'abandon des têtes de puits, et le présenter à l'OCTNLHE aux fins d'approbation, au moins 30 jours avant l'abandon de chaque puits. Si l'abandon d'une tête de puits sur le fond marin est proposé et que cette dernière est susceptible d'interférer avec la pêche commerciale, élaborer une stratégie en consultation avec les groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux;
- veiller à ce que les renseignements concernant les zones d'exclusion de sécurité 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 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 à des fins d'inclusion sur les futures cartes hydrographiques et de planification;
- assurer une communication continue avec le secrétariat de l'OPANO, au moyen des mécanismes d'échange d'information en place avec le MPO, 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;
- mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation décrites à la section sur les poissons et leur habitat (section 6.1) en ce qui concerne la communication des résultats du relevé du fond marin, les procédures d'abandon des têtes de puits, le choix des produits chimiques, l'élimination des boues synthétiques usées et le rejet des déchets.

L'Agence souligne également que le promoteur s'est engagé à élaborer un programme d'indemnisation pour les dommages causés aux engins de pêche ou la perte d'engins de pêche, fondé sur les pratiques exemplaires, les précédents et les lignes directrices de l'industrie, et conforme aux exigences applicables de l'OCTNLHE sur les interactions non prévues entre le projet et l'équipement de pêche commerciale.

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 pêches commerciales :

- transmettre un rapport annuel à l'OCTNLHE signalant tout cas de perte ou d'endommagement d'engins de pêche associés au projet, y compris les navires utilisés dans le cadre du projet.

De plus, le plan de communication sur les pêches envisagé fournirait un moyen de cerner les problèmes éventuels, le cas échéant.

Conclusion de l'Agence

L'Agence a déterminé que, selon ses prévisions, les effets environnementaux résiduels négatifs du projet sur la pêche commerciale, y compris la pêche commerciale communautaire, seront de faible ampleur, localisés et de courte durée.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible 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

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 communautés autochtones incluses dans l'EIE. Le MPO délivre des permis de pêche aux communautés pour les autoriser à pratiquer des activités de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, et toutes les communautés autochtones visées par l'EIE sont titulaires de ce type de permis. De multiples espèces sont ou ont été récoltées à des fins alimentaires, sociales et rituelles, dont le saumon atlantique, l'anguille d'Amérique, le maquereau, le gaspareau, le homard, les myes et palourdes, les huîtres et les pétoncles. La préférence pour certaines espèces varie d'une communauté à l'autre, selon les différences régionales. De nombreuses communautés capturent également des oiseaux aquatiques et des mammifères marins à des fins traditionnelles sur leur territoire traditionnel. La plupart des communautés 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 connexes.

Les interactions avec les communautés participantes et l'examen des ressources disponibles (voir la section 4.1.2 pour un aperçu des activités de consultation du promoteur) ont permis au promoteur de conclure qu'il n'y a pas de pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles (dont la récolte de mammifères marins et d'oiseaux aquatiques) dans la zone du projet ou dans les zones d'influence potentielles du projet dans les conditions normales d'exploitation. Comme il est peu probable qu'il y ait un chevauchement géographique direct entre les activités courantes du projet et la plupart des activités des communautés autochtones, l'évaluation du promoteur a porté sur les espèces marines migratrices d'intérêt qui pourraient interagir avec le projet et qui entretiennent des liens avec d'autres zones ou activités importantes liées à l'utilisation traditionnelle du territoire et des ressources par les communautés autochtones.

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

Effets prévus

Le promoteur a indiqué que la zone du projet est située à une distance telle des communautés 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, le promoteur a prévu que la pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles ne serait pas perturbée par le projet. De façon plus générale, le promoteur a déclaré que les effets biophysiques du projet n'ont essentiellement aucune probabilité de se traduire par une diminution générale de la nature, de l'intensité, de la distribution, de la qualité ou de la valeur culturelle des activités traditionnelles exercées par les communautés autochtones.

Le promoteur reconnaît que le saumon atlantique revêt une importance particulière pour les communautés autochtones du Canada atlantique et qu'en raison de la nature migratoire de l'espèce les individus pourraient migrer en passant par la zone du projet avant de se déplacer vers un lieu faisant l'objet d'activités de récolte traditionnelles. Le promoteur a prévu qu'il y aurait une très faible probabilité d'interactions entre les activités courantes du projet et le saumon atlantique (voir la section 6.1 pour plus de détails sur les effets sur les poissons et leur habitat) et que la possibilité que ces interactions entraînent une diminution générale de la nature, de l'intensité, de la distribution, de la qualité et de la valeur culturelle de la pêche au saumon dans les communautés autochtones était nulle.

Vu l'importance de l'espèce pour les groupes autochtones, le promoteur s'est engagé à contribuer aux recherches visant à déterminer la présence et la répartition du saumon atlantique, ce qui pourrait comprendre de nouvelles études dans le cadre du FRSE, lequel a diffusé, le 15 mai 2019, un nouvel appel de propositions pour des études environnementales et sociales sur le saumon atlantique. Le promoteur a manifesté son intérêt pour cette recherche et d'autres recherches concertées avec les organisations autochtones. Les résultats obtenus seront versés dans des bases de données régionales existantes ou futures et transmis de façon proactive au gouvernement, aux groupes autochtones et au public.

En général, le promoteur a prévu que les effets des activités courantes sur les communautés et activités autochtones seraient probablement négligeables ou faibles, pour les raisons suivantes :

- 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.

6.7.2. Points de vue exprimés

La MTI et le KMKNO ont souligné le manque de données de sources primaires et de connaissances autochtones recueillies et utilisées par le promoteur dans son EIE. Ils ont recommandé que d'autres moyens de collecte de données (dont des sources primaires d'information) soient employés pour assurer une compréhension complète de l'utilisation des terres et des ressources autochtones, des activités halieutiques et des conditions socioéconomiques ainsi que pour mieux étayer l'évaluation des effets qui en découlent. Le promoteur a fait remarquer qu'il a invité les groupes autochtones à soumettre de telles connaissances pertinentes pour le projet et ses effets potentiels et qu'il s'était également engagé à continuer d'accepter et de considérer ces connaissances, d'autres commentaires et d'autres points de vue dans le cadre de ses initiatives de consultation continues. Toutefois, étant donné que la zone du projet se trouve à plus de 400 kilomètres des côtes (et à au moins 635 kilomètres d'une communauté autochtone) et qu'aucun groupe autochtone ne détient, ne revendique ou n'affirme des droits autochtones ou issus des traités ou n'exerce des activités à des fins traditionnelles à l'intérieur ou à proximité de la zone du projet, le promoteur est d'avis que l'utilisation d'information de sources secondaires est suffisante et que ses efforts pour intégrer les connaissances traditionnelles dans l'évaluation sont raisonnables. Malgré la réponse du promoteur, le KMKNO a maintenu que, sans données de sources primaires provenant de groupes autochtones, l'évaluation par le promoteur des effets sur les groupes autochtones, par exemple les conséquences d'un déversement sur la santé, est insuffisante.

Les effets potentiels sur les populations de saumons atlantiques étaient une préoccupation importante pour toutes les communautés. 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 le promoteur aurait dû tenir compte de l'utilisation traditionnelle du saumon atlantique dans la zone d'étude régionale, plutôt que dans la zone du projet seulement, lors de l'évaluation des effets des changements environnementaux sur l'usage courant des ressources traditionnelles. De plus, la 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 communautés 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 communautés autochtones sur le plan de l'usage courant, notamment le saumon, l'espadon et le thon rouge. En réponse aux préoccupations des Autochtones, le promoteur a examiné des données supplémentaires, mais a maintenu que l'évaluation et les conclusions présentées dans l'EIE demeuraient exactes.

La MTI a exprimé son désaccord avec l'affirmation du promoteur 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 du projet sur l'usage fait par les communautés. De plus, la MTI a noté que des sites de récolte de l'espadon répertoriés au sud de la zone d'étude locale pourraient se trouver à proximité de la zone du projet.

La MFN, la Première Nation de Nutashkuan et le MMS n'approuvaient pas la méthode d'évaluation des effets sur les communautés autochtones avancée par le promoteur. Les Innus de Ekuanitshit ont remis en question les résultats de l'analyse des effets et sont d'avis que les effets négatifs iraient au-delà de la zone du projet. Ils ont demandé au promoteur 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. Le promoteur a déclaré qu'il a évalué les effets sur les peuples autochtones en examinant la voie des effets potentiels sur les poissons et d'autres espèces marines. L'examen ne prévoit aucun effet au-delà de la zone du projet ni aucun effet détectable pour les espèces à l'échelle des populations.

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 communautés autochtones, et ils recommandent que des mesures de suivi et de surveillance soient élaborées en collaboration avec l'ensemble des communautés. 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 MFN, le KMKNO et la MTI ont précisé que la surveillance devrait être une occasion de renforcer les capacités des communautés autochtones. La MTI a indiqué que la surveillance renforcerait la confiance dans l'évaluation réalisée par le promoteur et a souligné la nécessité d'une gestion adaptative, au besoin. Le promoteur s'est engagé à continuer de consulter les groupes et à élaborer un plan de communication sur les pêches des communautés autochtones qui pourrait comprendre des mises à jour sur les programmes de surveillance et de suivi. En avril 2019, un groupe de promoteurs de projets de forage exploratoire extracôtière dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve-et Labrador, y compris le promoteur de ce projet, ont proposé un plan conjoint de communication sur les pêches autochtones aux communautés autochtones aux fins de commentaires. Le plan montre comment les entreprises prévoient communiquer avec les communautés autochtones pendant les activités d'exploration ainsi que pendant les situations d'urgence.

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 communautés autochtones et les activités courantes du projet serait liée aux effets potentiels sur les pêches commerciales communautaires qui pourraient se produire dans la zone du projet. Ces effets potentiels sont examinés à la section 6.6 (pêches commerciales).

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 au sein de la zone d'étude régionale. Toutefois, il est peu probable que les peuples autochtones qui pratiquent la pêche ou la récolte à des fins alimentaires, sociales ou rituelles entrent en contact avec des composantes du projet ou subissent des effets négatifs sur leurs territoires traditionnels résultant des activités courantes du projet. Le promoteur serait également tenu 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 (p. ex. le saumon atlantique) et la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones ne soient pas sensiblement modifiées du fait des activités courantes du projet.

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 graves

L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets sur les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et 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 les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (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 négligeables.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi décrites pour les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6), l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible 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 (EE) fédérale tienne compte des effets environnementaux causés par les défaillances et les accidents pouvant résulter d'un projet.

7.1.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Le promoteur a relevé un certain nombre de scénarios d'accident 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 unité mobile de forage en mer (UMFM) et la perte de contrôle du puits. Bien que les causes et les conséquences de ces scénarios puissent varier, l'évaluation du promoteur a principalement visé les effets potentiels d'un rejet imprévu d'hydrocarbures ou de boues de forage ou de déblais de forage à base synthétique pouvant survenir à la suite d'un de ces événements. Le promoteur a analysé des données historiques sur des déversements afin de prévoir la probabilité de rejets d'hydrocarbures, et il a effectué une modélisation du devenir et du comportement de déversements de charges de diesel marin, de déversements de boues synthétiques et de rejets sous-marins non contrôlés d'hydrocarbures[18].

Probabilité de rejets d'hydrocarbures

Le promoteur a calculé la probabilité et la fréquence potentielle des rejets d'hydrocarbures en se fondant sur un examen des dossiers nationaux et étrangers de déversements en mer antérieurs (tableau 6).

Tableau 6 : Probabilité de rejet d'hydrocarbures

Scénario de rejet d'hydrocarbures	Probabilité de déversement (déversements par puits foré)	Fréquence des déversements
Rejet sous-marin		
Extrêmement important (plus de 150 000 barils)	0,0000392	1 puits par 25 510
Très important (plus de 10 000 barils)	0,0000784	1 puits par 12 755
Important (plus de 1 000 barils)	0,0000980	1 puits par 10 204
Déversement de charges		
Important (plus de 1 000 barils)	0,0000633	1 puits par 15 787
Importance moyenne (de 50 à 999 barils)	0,00334	1 puits par 298
Petite importance (1 à 49,9 barils)	0,0145	1 puits par 69
Très petite importance (moins de un baril)	1,50	1 puits par 0,67
Déversement de boues synthétiques		
Important (plus de 1 000 barils)	-	-
Importance moyenne (de 50 à 999 barils)	0,0233	1 puits par 2 100
Petite importance (1 à 49,9 barils)	0,0833	1 puits par 12
Très petite importance (moins de un baril)	0,17	1 puits sur 5,9

[18] Un rejet sous-marin non contrôlé d'hydrocarbures provenant du puits est parfois appelé une éruption.

Méthodes de modélisation des déversements et seuils d'effets

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

Les rejets hypothétiques aux fins de la modélisation ont été choisis en fonction de la gamme potentielle de scénarios qui pourraient se produire. Les emplacements des rejets hypothétiques ont été choisis pour représenter la zone du projet à l'aide d'un certain nombre de critères, notamment les caractéristiques sous la surface, les caractéristiques du fond marin, la profondeur de l'eau, la profondeur du forage, les caractéristiques environnementales, l'emplacement dans les périmètres des permis de prospection et la proximité des zones sensibles. Dans le cas des rejets sous-marins, les durées de déversement ont été fondées sur le temps maximum estimé pour exécuter les mesures d'intervention en cas de déversement afin de stopper l'écoulement du pétrole (c.-à-d. l'installation d'un système de coiffage du puits pourrait nécessiter environ 30 jours; la mobilisation d'une UMFM, l'obtention d'autorisations et le forage d'un puits de secours pourraient nécessiter environ 120 jours). Les scénarios modélisés ont supposé qu'aucune mesure d'intervention ne serait entreprise pour atténuer les effets; dans le cas d'un incident réel, des mesures d'intervention seraient immédiatement exécutées.

Pour analyser la probabilité des effets potentiels, des seuils précis ont été utilisés pour l'épaisseur des hydrocarbures en surface, le mazoutage du littoral et la concentration de pétrole dans l'eau (tableau 7).

Tableau 7 : 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 micromètre	Seuil socioéconomique : Un seuil conservateur concernant les effets sur les ressources socioéconomiques (p. ex. la pêche pourrait être interdite lorsque de fines pellicules sont visibles à la surface de la mer).
	Épaisseur moyenne des hydrocarbures en surface supérieure à 10 micromètres	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.
Hydrocarbures sur le littoral	Concentration moyenne des hydrocarbures sur le littoral supérieure à 1,0 gramme par mètre carré	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 touchés).
	Concentration moyenne des hydrocarbures sur le littoral supérieure à 100 grammes par mètre carré	Seuil écologique : Il a été démontré que la vie sur le littoral est touchée par ce degré de mazoutage.
Concentration dans l'eau	Concentration dans l'eau supérieure à	Seuil socioéconomique et écologique : Des effets sur les ressources tant écologiques que socioéconomiques

Type de seuil	Seuil	Justification/Commentaires
	1,0 microgramme par litre d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dissous ou supérieure à 100 microgrammes par litre de concentration d'hydrocarbures totaux	(p. ex. produits de la mer) pourraient être présents à ce seuil ou au-delà de celui-ci.

En général, les résultats et l'analyse de modélisation du promoteur tiennent compte des seuils socioéconomiques préoccupants les plus bas (voir le tableau 7 ci-dessus pour un aperçu des seuils utilisés dans l'analyse).

Devenir et comportement d'un rejet sous-marin d'hydrocarbures

Le promoteur a modélisé quatre scénarios différents de rejets sous-marins hypothétiques d'hydrocarbures représentant différentes durées de rejet (30 et 120 jours) ainsi que différents taux et volumes de rejet (de 1 329 000 à 22 080 000 barils) dans les périmètres des deux permis de prospection. La probabilité prévue de réalisation de tous les scénarios modélisés de rejets sous-marins d'hydrocarbures est de 1 puits foré sur 25 000 ou moins. Pour tous les scénarios modélisés, la modélisation stochastique a prévu que les zones les plus susceptibles (plus de 90 %) de dépasser les seuils socioéconomiques en ce qui a trait aux effets se trouveraient à l'est et au sud des sites de rejet. Pour les scénarios de rejet de 30 jours, on a prévu que les dépassements du seuil de probabilité de 90 % pour les hydrocarbures en surface s'étendraient d'environ 200 à 600 km, et les dépassements pour la contamination de l'eau, d'environ 400 à 1 200 km. Pour les scénarios de rejet de 120 jours, on a prévu que ces dépassements s'étendraient sur environ 2 000 km pour le pétrole en surface et sur environ 500 à 1 500 km pour la contamination de l'eau.

Le scénario de rejet de 30 jours dans le périmètre du permis de prospection 1144 a prévu une très faible probabilité (moins de 3 %) de contamination du littoral de l'île de Sable par des hydrocarbures en 60 jours. Le scénario modélisé du rejet de 30 jours dans le périmètre du permis de prospection 1150 n'a pas prévu de contact avec le littoral. Pour les scénarios modélisés de rejet de 120 jours (probabilité prévue d'environ un puits foré sur 25 000 ou moins), la probabilité moyenne de contamination du littoral par des hydrocarbures se situait entre 1 et 44 %, avec des estimations de temps minimal pour le premier contact avec le littoral allant de 15 à 159 jours. Des contacts avec le littoral pourraient se produire le long de la côte de Terre-Neuve, du Labrador, des Açores ou de l'île de Sable. La probabilité moyenne de contamination du littoral par des hydrocarbures était la plus élevée le long de la côte des Açores, avec un temps minimal de 45 à 61 jours pour un premier contact avec le littoral.

Pour les scénarios décrits ci-dessus, le promoteur a également réalisé une modélisation déterministe pour les rejets individuels dans des conditions environnementales particulières, dans le pire des cas. Pour tous les scénarios représentatifs, on a prévu que la majeure partie des hydrocarbures en surface (94 à 99 %) serait entraînée dans la colonne d'eau, s'évaporerait ou se dégraderait d'ici la fin de la durée de simulation, moins de 1 à 6 % restant à la surface après 60 jours pour les scénarios de rejet de 30 jours et de 7 à 12 % après 160 jours pour les scénarios de rejet de 120 jours. Même dans le pire des cas de contact modélisé avec le littoral pour les scénarios de rejet de 30 jours, on a prévu que moins de 0,01 % du pétrole rejeté atteindrait les côtes de l'île de Sable après plus de 50 jours. Pour le rejet de 120 jours dans le périmètre du permis de

prospection 1144, la modélisation a prévu qu'il y aurait mazoutage du littoral à Terre-Neuve et aux Açores. La longueur du rivage où la modélisation a prévu que les hydrocarbures dépasseraient le seuil de 1 gramme par mètre carré totalisait 767 kilomètres, mais la modélisation a prévu que les hydrocarbures sur le littoral ne représenteraient qu'une très petite partie de la masse totale d'hydrocarbures rejetés (moins de 0,03 %). Pour le rejet de 120 jours dans le périmètre du permis de prospection 1150, le mazoutage du littoral n'a été prévu qu'à l'est du site de rejet, entrant en contact avec 634 kilomètres de littoral le long des Açores. Dans tous les scénarios, la modélisation a prévu une présence d'hydrocarbures sur les sédiments extrêmement limitée, où moins de 0,02 % du rejet se rendrait jusqu'au fond. Dans bon nombre des scénarios, la modélisation a prévu qu'une petite partie (jusqu'à 2 %) de la masse de pétrole rejeté se déplacerait à l'extérieur du domaine modélisé.

Effets potentiels des rejets sous-marins d'hydrocarbures sur les composantes valorisées

Les résultats de la modélisation ont servi à évaluer les effets environnementaux potentiels des rejets sous-marins 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 présentes dans la zone touchée.

i. Poissons et leur habitat

Les événements fortuits peuvent interagir avec les poissons et leur habitat en ayant une incidence sur la disponibilité et la qualité de l'habitat, sur la mortalité, la santé ou les blessures des poissons ainsi que sur leur présence et leur abondance. La principale voie directe des effets sur les poissons serait l'exposition aux hydrocarbures dissous dans la colonne d'eau. Les effets de toxicité aiguë d'une exposition peuvent comprendre une alimentation réduite ou des malformations au stade larvaire; toutefois, ces effets sont généralement de courte durée, car bon nombre des composantes les plus toxiques contenues dans les hydrocarbures se volatiliseraient en quelques jours. Une exposition chronique à long terme générerait également un éventail d'effets potentiels, y compris des répercussions sur la reproduction, la croissance, la maladie et la survie.

Les poissons adultes pourraient éviter une zone de déversement, mais les poissons juvéniles et ceux à leurs premiers stades de vie ainsi que les invertébrés benthiques se trouvant dans la zone immédiate du déversement subiraient probablement des effets sublétaux et létaux. Les répercussions sur ces individus moins mobiles peuvent entraîner des effets propres à l'espèce (p. ex. diminution du succès reproductif et malformations). Ces effets et d'autres effets sur les poissons et leur habitat pourraient également amplifier la diminution des populations de poissons déjà en déclin et avoir des répercussions sur les autres niveaux trophiques ainsi que sur la composition des communautés de poissons. Il serait également probablement inévitable que le plancton et d'autres organismes microscopiques soient touchés par un déversement; les réactions varieraient et dépendraient du niveau d'exposition. La baisse d'abondance du plancton peut à son tour réduire les possibilités d'alimentation des poissons et pourrait avoir des répercussions sur les niveaux trophiques supérieurs.

D'après la modélisation, les effets potentiels d'un rejet sous-marin à grande échelle sur les poissons et leur habitat pourraient se produire dans des zones d'habitats de poissons productifs et diversifiés ainsi que dans des zones de fortes abondance et biomasse de diverses espèces de poissons et d'invertébrés, comme le sud du Grand Banc, le Bonnet Flamand et leurs talus.

Les hydrocarbures provenant d'un rejet sous-marin devraient avoir en général une interaction limitée avec les sédiments; toutefois, des interactions avec des poissons benthiques et leur habitat, y compris des coraux et des éponges, pourraient survenir par suite de la floculation et de l'enfoncement touchant les voies planctoniques et microbiennes. Les adultes sessiles et les larves planctoniques des coraux et des éponges ne possèdent aucun mécanisme d'évitement. À la suite du déversement de Deepwater Horizon, des signes de stress ont été observés chez les coraux, notamment une perte partielle de tissus, la présence d'un floculant brun provenant du déversement couvrant partiellement les coraux et des individus morts.

ii. Mammifères marins et tortues de mer

Les mammifères marins et les tortues de mer pourraient subir des pertes de vie, des blessures ou des changements de santé s'ils sont exposés à des hydrocarbures ou s'ils consomment des proies contaminées. Un changement dans la qualité de l'habitat pourrait également être occasionné par le mazoutage et les mesures d'intervention connexes. 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 océaniques qui sont plus près du site de rejet sous-marin seraient plus susceptibles d'être exposés à un débit plus constant et à de plus fortes concentrations d'hydrocarbures plus frais, comparativement aux espèces se trouvant plus près du littoral. Les mammifères marins et les tortues de mer ont montré un comportement d'évitement limité à l'égard de la plupart des types d'hydrocarbures.

Si du pétrole devait entrer en contact avec le littoral ou atteindre des habitats côtiers, les mammifères marins et les tortues de mer qui fréquentent des rivages potentiellement touchés ou qui chassent les phoques pourraient connaître un changement dans leurs taux de mortalité ou de blessures ou un changement de leur santé; toutefois, il est probable que seule une faible portion des populations locales seraient touchées.

iii. Oiseaux migrateurs

Le promoteur a prévu que les déversements d'hydrocarbures 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 ou de leur santé. Une exposition aux hydrocarbures pourrait toucher des individus par une exposition physique ou une ingestion, ou par des changements importants dans leur habitat et leurs sources alimentaires. Les oiseaux marins sont particulièrement vulnérables aux déversements d'hydrocarbures, car ils peuvent passer une grande partie de leur temps à la surface de l'océan. Si des hydrocarbures devaient atteindre les eaux côtières ou le littoral, des oiseaux de rivage pourraient également être à risque.

Parmi les effets physiques potentiels d'une exposition aux hydrocarbures sur les oiseaux figurent les changements de leur capacité de thermorégulation (hypothermie) et de flottaison (noyade) en raison de l'agglutination des plumes, en plus de l'ingestion de pétrole par lissage exagéré. Il a été démontré que même de petites quantités de pétrole provenant de fines pellicules nuisent à la structure et à la fonction des plumes des oiseaux de mer. Une fois que les oiseaux sont exposés à des hydrocarbures, malgré les efforts de sauvetage et de nettoyage, les chances de survie sont très faibles (les taux de mortalité dépendent du comportement de l'espèce, mais ils peuvent atteindre 99 %). De façon générale, les oiseaux de mer ont

une vie relativement longue et connaissent de faibles taux annuels de reproduction; par conséquent, la mortalité des adultes peut avoir des effets importants sur les populations.

Si des hydrocarbures devaient atteindre le littoral ou des habitats côtiers, les conséquences pour les oiseaux marins associés à ces habitats pourraient être graves. Sans mesures d'atténuation et d'intervention, il faudrait au moins 15 jours, et probablement plus, pour que les hydrocarbures atteignent un littoral. Compte tenu de ce délai et de l'application de mesures d'intervention et d'atténuation en cas de déversement, les hydrocarbures seraient probablement dégradés et fragmentés, et n'affecteraient qu'une faible proportion des populations locales d'oiseaux.

iv. Zones spéciales

Le promoteur a relevé diverses zones spéciales dans la zone d'étude régionale qui pourraient être touchées par un rejet sous-marin (annexe E). En outre, il est possible, selon le pire scénario d'éruption, que le rejet atteigne des zones spéciales à l'extérieur de la zone d'étude régionale, y compris la réserve de parc national de l'Île-de-Sable et la zone de protection marine du Gully. Ces zones et d'autres zones spéciales sont relevées et protégées en raison de divers facteurs, notamment la valeur écologique, historique et socioéconomique et/ou l'intérêt des intervenants et des organismes de réglementation. Les effets potentiels d'un déversement dans une zone spéciale pourraient comprendre des changements dans les caractéristiques environnementales et les processus ainsi que des changements des utilisations humaines et/ou des valeurs sociétales de la zone. Ces effets seraient étroitement liés à des effets sur d'autres composantes valorisées, plus particulièrement les composantes valorisées biologiques dont il a été question précédemment.

v. Pêches commerciales

Le promoteur a prévu qu'un rejet accidentel d'hydrocarbures pourrait nuire aux pêches commerciales en entraînant une perte ou une réduction temporaire de l'accès à des espèces commerciales, en endommageant des engins de pêche, en influant sur l'abondance, la répartition ou la santé des espèces commerciales et/ou en nuisant à la qualité réelle ou perçue des produits de pêches commerciales. Les pêches de diverses espèces pourraient être touchées, et des effets pourraient se produire dans diverses régions de pêche, y compris les divisions 3KLMNO de l'OPANO (voir la section 6.6 pour plus de détails sur les pêches commerciales dans cette région).

Les effets directs d'un rejet sous la surface comprennent l'encrassement potentiel d'engins et de navires de pêche dans la zone immédiate d'un déversement, ainsi que la suspension temporaire des activités de pêche commerciale si des zones de pêche sont fermées. Une fermeture pourrait se traduire par une incidence économique, puisque les pêcheurs pourraient devoir retarder ou cesser leurs activités ou se rendre dans des lieux de pêche plus éloignés. En outre, tout changement de l'abondance, de la répartition ou de la qualité des ressources marines pourrait avoir un effet sur les pêches commerciales. La qualité des poissons pourrait également être altérée si ceux-ci étaient exposés à des hydrocarbures et absorbaient des substances dérivées du pétrole dans leurs tissus, ce qui pourrait causer des odeurs et des saveurs désagréables. Même s'il est déterminé que les poissons ne sont pas altérés, les déversements peuvent influer sur la perception qu'ont les consommateurs des poissons pêchés dans la région environnante, ce qui pourrait réduire la valeur marchande des produits et les retombées économiques ultérieures.

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 indirects et directs sur des communautés et des activités autochtones, y compris des effets sur les ressources halieutiques, les pêches et diverses composantes et activités socioculturelles. Un rejet sous-marin pourrait déverser un volume important de pétrole qui pourrait s'étendre au-delà de la zone d'étude locale. Cependant, le promoteur a souligné qu'il n'y a aucune communauté autochtone ni activité traditionnelle dans la zone de projet ou à proximité de celle-ci, et que la modélisation de déversements d'hydrocarbures a indiqué une possibilité limitée que les hydrocarbures rejoignent les territoires traditionnels des communautés autochtones. Tout effet potentiel serait principalement indirect de nature et lié à la possibilité que des espèces associées à la mer utilisées par des groupes autochtones soient touchées par un déversement (p. ex. saumon atlantique, anguille d'Amérique). Le promoteur a affirmé qu'il n'y aurait que peu de possibilités, voire aucune, que des effets biophysiques sur les ressources associées à la mer 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 communautés autochtones ou d'autres aspects de leurs conditions socioéconomiques.

Autres considérations

i. Devenir, comportement et effets des déversements de charges de diesel et des déversements de boues synthétiques

Comme l'indique le tableau 7 ci-dessus, les types de déversements les plus probables sont les déversements de charges opérationnelles de moindre envergure. Ces déversements peuvent survenir lors de l'utilisation, du stockage et du déplacement courants des carburants, et il s'agit souvent de rejets instantanés ou de courte durée. Un déversement de diesel plus important pourrait survenir à la suite d'une collision entre navires. D'après une expérience récente d'exploitation pétrolière au large de Terre-Neuve-et-Labrador, des déversements de moins de un baril (moins de 159 litres) se produisent assez régulièrement et peuvent se produire une ou deux fois par puits. Bien que ces petits déversements puissent être plus fréquents, le volume médian n'est que de quatre litres. Un déversement de boues synthétiques peut également se produire à la suite d'un rejet accidentel par le pont, d'un rejet sous la surface par une fissure ou un orifice dans un joint flexible, une colonne montante ou des conduites, ou d'un rejet par le fond dû à un débranchement d'urgence d'une colonne montante.

Le promoteur a également modélisé le devenir et le comportement de plusieurs scénarios hypothétiques de déversements de charges de diesel et de boues synthétiques. Pour les scénarios modélisés de déversements de diesel, moins de 0,01 % du diesel devrait demeurer à la surface après la fin de la période de simulation de 30 jours, une partie importante étant évaporée (40 à 76 %), une autre étant dans la colonne d'eau (8 à 14 %) et le reste étant dégradé (16 à 45 %). Un mazoutage du littoral nul et une quantité négligeable d'hydrocarbures sur les sédiments ont été prévus.

Les effets d'un déversement de charges de diesel seraient semblables à ceux d'un rejet d'hydrocarbures sous la surface, mais probablement à une échelle beaucoup plus petite en termes d'étendue géographique et d'ampleur. Les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux migrateurs se trouvant à proximité immédiate d'un déversement seraient exposés à des concentrations élevées d'hydrocarbures. Les espèces mobiles de poissons peuvent être en mesure d'éviter l'exposition, mais certaines espèces, dont les poissons et les invertébrés à leurs premiers stades de vie, ne le seraient pas, et

elles seraient donc plus susceptibles de subir de la mortalité. Il y aurait probablement un changement localisé de la présence des espèces et de la qualité de leur habitat.

Les boues synthétiques répandues se comporteraient très différemment des hydrocarbures déversés. Les boues synthétiques sont des fluides lourds et denses qui coulent rapidement à travers la colonne d'eau, ce qui limite les effets d'un déversement sur la surface de l'eau. Dans le cas des déversements de boues synthétiques, la superficie et l'épaisseur prévues des empreintes de boues synthétiques variaient selon l'emplacement, le rejet en surface ou sous la surface, la saison et la densité des boues. Les déversements de boues synthétiques atteindraient probablement le fond marin à moins de un kilomètre du site de forage, mais cette distance serait beaucoup plus faible dans certaines circonstances (p. ex. un déversement de boues synthétiques sous la surface du bloc obturateur atteindrait probablement le fond marin à une distance maximale de 60 mètres). La superficie maximale touchée a également varié de 1 800 à 9 900 mètres carrés. L'épaisseur maximale de la couche sur le fond marin a également varié d'environ 7 à 28 centimètres. En général, les déversements qui se sont déposés plus loin du site du déversement et sur une plus grande superficie avaient des épaisseurs de dépôt plus faibles.

Bien que les effets d'un déversement de boues synthétiques sur les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux migrateurs soient néfastes, ils seraient probablement localisés et d'une ampleur variant de négligeable à faible. Un déversement de boues synthétiques pourrait avoir des effets plus importants sur les poissons, en particulier les espèces benthiques, et l'habitat du poisson, et entraîner une toxicité chimique, une bioaccumulation (p. ex. absorption de contaminants par les poissons, et présence ou perception d'une altération) et une perturbation du fond marin (p. ex. étouffement de l'habitat). La toxicité aiguë des boues synthétiques est faible, mais les effets sur la santé sont associés à une exposition chronique aux boues et aux déblais synthétiques. Les espèces benthiques pourraient également être touchées par l'étouffement et/ou la création d'un environnement anoxique. Tout effet potentiel serait probablement temporaire, car les boues synthétiques se biodégradent en quelques années.

ii. Effets des dispersants

Les dispersants peuvent être utilisés en cas de déversement et, bien qu'ils puissent accélérer la dégradation du pétrole déversé, ils peuvent accroître l'exposition aux hydrocarbures dans toute la colonne d'eau (c.-à-d. l'exposition du plancton et des poissons pélagiques) et potentiellement dans le milieu benthique (c.-à-d. l'exposition des poissons de fond et des invertébrés benthiques). 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 le milieu benthique. Le pétrole dispersé chimiquement peut avoir des effets plus prononcés sur les poissons et les invertébrés à leurs premiers stades de vie que sur les individus adultes, et pourrait être plus toxique pour les coraux que les solutions de pétrole non traité.

Le pétrole dispersé a des effets semblables sur les oiseaux que le pétrole non traité (p. ex. réduction de la capacité d'isolation et d'imperméabilisation du plumage). Toutefois, grâce à l'application de dispersants, l'exposition potentielle au pétrole flottant à la surface de la mer serait réduite et, dans l'ensemble, les dispersants atténuent les effets négatifs potentiels du pétrole sur les oiseaux marins et migrateurs par rapport au pétrole non traité.

Mesures de prévention, de préparation et d'intervention

Le promoteur a 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, aux procédures opératoires normalisées, à l'entretien, à l'inspection et à la surveillance, ainsi que des mesures pour veiller à ce que le promoteur soit prêt à l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance (annexe B).

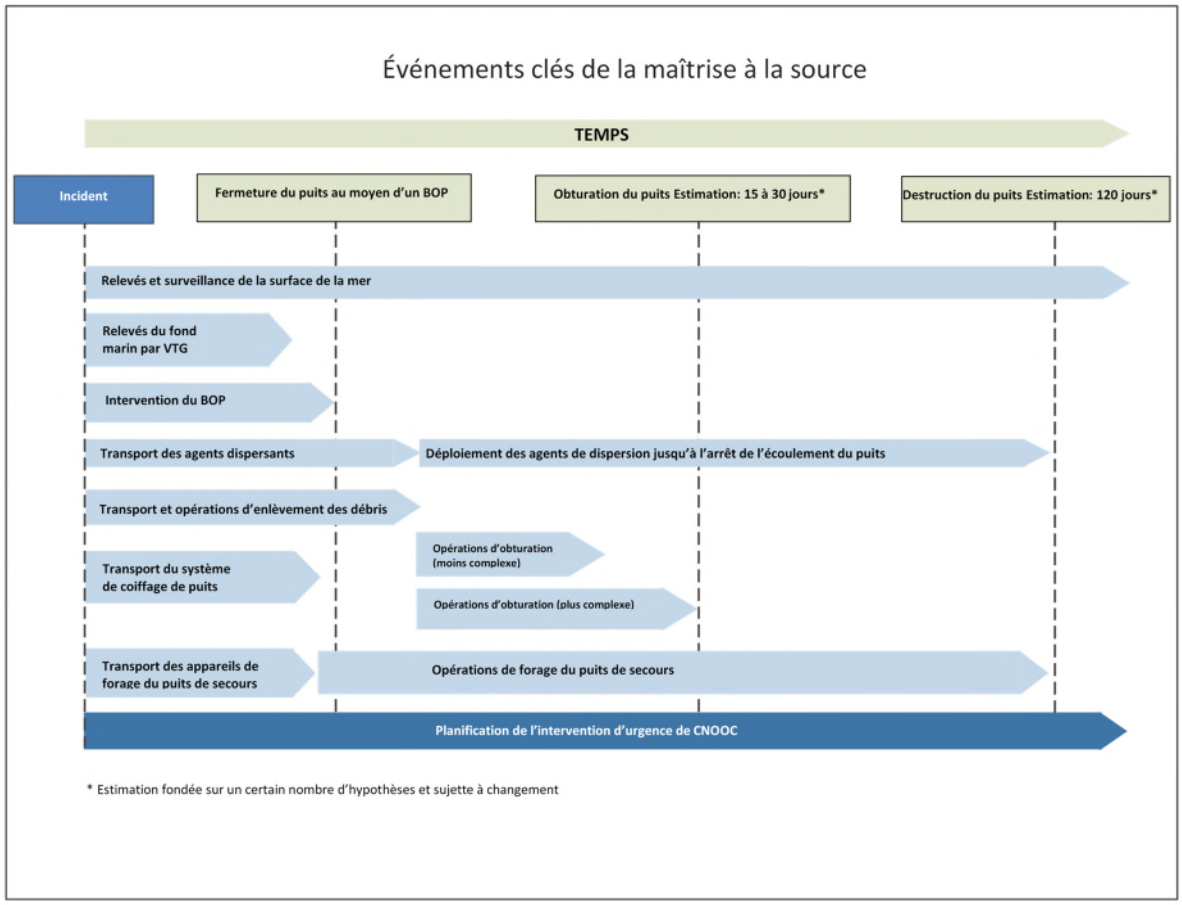
Coiffage des puits et confinement

Le promoteur disposerait de barrières primaires pour assurer le contrôle du puits et prévenir les sursauts de pression (p. ex. surveillance, gestion et contrôle de façon continue du forage ainsi que de la densité, de la pression et de la circulation des fluides de formation) et de barrières secondaires (p. ex. système de bloc obturateur) pour reprendre le contrôle du puits. Dans l'éventualité où ces mesures échoueraient et qu'un rejet sous-marin non contrôlé d'hydrocarbures se produirait, le promoteur commencerait immédiatement à mobiliser des plans d'urgence, y compris le coiffage du puits et le confinement, et les opérations de forage d'un puits de secours. Un système de coiffage de puits serait utilisé pour « bloquer » temporairement l'écoulement du puits pendant que des travaux seraient entrepris pour fermer le puits de manière permanente (p. ex. par le forage d'un puits de secours). L'équipement de coiffage aurait une durée de vie minimale de six mois à deux ans, ce qui donnerait suffisamment de temps pour fermer définitivement le puits.

Au besoin, un système de coiffage de puits serait fourni par Montrose, au Royaume-Uni, et il serait transporté directement sur le site du puits par un navire spécialisé. Le promoteur aurait également accès à un système de coiffage de puits d'urgence se trouvant à Singapour. Le fret aérien serait le mode d'expédition de choix pour le système de coiffage de puits d'urgence.

Le promoteur a estimé que la mobilisation et le déploiement du système de coiffage prendraient de 15 à 30 jours. Toutefois, il a souligné qu'il existe une gamme de variables qui influeraient sur la complexité et l'échéancier d'une opération de coiffage et de confinement d'un puits et qu'un certain nombre d'activités clés seraient menées en simultané en vue de l'installation de l'équipement de coiffage (figure 4). D'autres variables susceptibles d'influer sur la complexité d'une opération de confinement du puits, et peut-être sur le temps nécessaire pour déployer l'équipement de coiffage, comprendraient le débit des hydrocarbures, la profondeur de l'eau, les conditions météorologiques, les courants de surface sous-marins et marins, la viscosité des hydrocarbures, la disponibilité des navires et l'état de l'équipement.

Figure 4 : Principaux événements et échéancier pour le coiffage d'un puits



Source: CNOOC Petroleum North America ULC

Un puits de secours pourrait également être nécessaire pour éliminer de façon permanente l'écoulement du puits. Le promoteur élaborerait un plan d'urgence pour le puits de secours dans le cadre du plan d'intervention d'urgence pour le contrôle du puits. Le forage d'un puits de secours commencerait au moment du rejet, en parallèle avec le déploiement de l'équipement de coiffage du puits. Dans l'éventualité d'un rejet sous-marin, l'UMFM sur place subirait probablement des dommages et, par conséquent, une autre unité devrait probablement être mobilisée pour forer le puits de secours. Compte tenu du temps nécessaire à la mobilisation d'une unité et des autres activités qui s'ensuivraient (p. ex. relevés supplémentaires, télémétrie, coiffage du puits), le promoteur a estimé que le forage du puits de secours pourrait prendre jusqu'à 120 jours.

Intervention en cas de déversement

En plus du plan d'intervention d'urgence pour le contrôle du puits, le promoteur préparerait un plan d'intervention en cas de déversement de pétrole qui décrirait les types et les niveaux possibles d'intervention qui seraient effectués une fois qu'un déversement est détecté. Le promoteur ferait participer des groupes autochtones et potentiellement d'autres intervenants intéressés à l'élaboration du plan. Le promoteur a conclu des ententes contractuelles qui lui permettraient de faire appel à divers entrepreneurs

d'intervention et organismes de soutien pour obtenir des ressources supplémentaires, selon la superficie et l'ampleur de l'incident. Il ferait appel à des ressources externes au besoin, notamment des organismes d'intervention privés (p. ex. Wild Well Control, la Société d'intervention maritime – Est du Canada Ltée, Oil Spill Response Limited) et des ententes d'aide mutuelle avec d'autres exploitants. De plus, des organismes gouvernementaux comme l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (l'OCTNLHE), la Garde côtière canadienne, ECCC (urgences environnementales), le MPO, le Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage, Transports Canada et le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador peuvent fournir une surveillance réglementaire, des conseils ou du soutien en cas de déversement. L'OCTNLHE aurait un rôle de surveillance de toutes les activités d'intervention et gérerait les relations et les interactions avec les autres organismes gouvernementaux, y compris les autres instances et les membres de la communauté internationale, au besoin.

Le promoteur assurerait la capacité d'intervention tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone économique exclusive du Canada, et il a déclaré qu'une intervention en cas de déversement atteindrait les mêmes résultats, qu'elle se fasse à l'intérieur ou à l'extérieur de cette zone.

Les mesures et activités d'intervention qui seraient décrites dans le plan d'intervention en cas de déversement de pétrole et qui pourraient être mises en œuvre en cas de déversement comprennent la surveillance et le contrôle, le confinement et la récupération mécaniques, la dispersion chimique, la combustion sur place, la dégradation naturelle, la protection du littoral ainsi que les mesures de nettoyage et d'intervention auprès de la faune mazoutée, de restauration à long terme et d'indemnisation.

Le promoteur entreprendrait une évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement (aussi appelée analyse des avantages environnementaux nets), qui évaluerait les avantages et les risques des différentes mesures d'intervention. Cet exercice consisterait à examiner les effets environnementaux de chaque tactique d'intervention par rapport à un scénario de base d'absence d'intervention tactique (c.-à-d. par atténuation ou dégradation naturelles). La question de savoir si l'utilisation de dispersants chimiques est un élément clé de l'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement et la manière de les utiliser le cas échéant nécessiteraient l'approbation de l'OCTNLHE, tout comme l'utilisation même des dispersants.

Le promoteur doit disposer des ressources financières nécessaires pour assurer une responsabilité minimale de 1 milliard de dollars, de sorte qu'il puisse intervenir en cas d'incident grave et payer les pertes ou dommages réels causés par l'incident. En outre, le promoteur doit fournir à l'OCTNLHE une « responsabilité financière » d'au moins 100 millions de dollars pour couvrir tous les coûts engagés.

Le promoteur mettrait en œuvre un plan de surveillance de suivi pour surveiller les effets d'un déversement et l'efficacité des mesures d'intervention. Bien que le plan dépende en grande partie des particularités du déversement réel et qu'il ne puisse être décrit en détail pour le moment, la surveillance pourrait porter sur les poissons et leur habitat (p. ex. essais de toxicité, efficacité des dispersants, teneurs en oxygène), les oiseaux migrateurs (p. ex. études de carcasses), les mammifères marins et les tortues de mer (p. ex. estimations de la mortalité), les pêches commerciales (p. ex. analyses des produits de la mer, surveillance des zones de fermeture des pêches) et l'environnement atmosphérique (p. ex. surveillance de la qualité de l'air).

7.1.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Le MPO, ECCC, l'OCTNLHE et RNCan ont examiné et demandé des mises à jour des intrants et des résultats de la modélisation de déversements du promoteur. À la suite de l'examen, le promoteur a effectué d'autres travaux de modélisation de déversements, y compris une modélisation du devenir et du comportement, pour tenir compte du pire scénario de rejet (c.-à-d. le temps qu'il faudrait pour forer un puits de secours), en s'assurant que les modèles fonctionnent jusqu'à ce que les seuils définis soient atteints et en réexaminant les limites spatiales retenues. Le promoteur a répété sa modélisation de déversements de pétrole, a augmenté la durée du rejet de 30 à 120 jours, a prolongé la durée du modèle de 60 à 160 jours et a élargi les limites de la zone d'étude (c.-à-d. le domaine modélisé). Le promoteur a également fourni des renseignements supplémentaires sur l'approche et les hypothèses utilisées pour déterminer le devenir et la persistance du pétrole dans l'environnement, les intrants connexes du modèle et les effets environnementaux potentiels.

Plus particulièrement, RNCan a souligné que le modèle de déversement utilisé est limité dans sa capacité à prévoir la dégradation et l'enfoncement des résidus de distillation du pétrole brut ainsi que les effets de suffocation correspondants sur le biote benthique. Le promoteur a reconnu qu'il s'agit d'un domaine de recherche actif. Il a affirmé que les composés lourds en question se dégradent lentement et sont difficiles à mesurer, mais que la modélisation reposait sur des hypothèses conservatrices et que les effets étaient probablement surestimés. RNCan a indiqué que le modèle ne tient pas compte du contenu des parties persistantes du pétrole brut et que les taux de biodégradation sont donc surestimés; toutefois, RNCan convient qu'il s'agit d'un domaine de recherche continu et indique qu'il effectuera des simulations, publiera des données et poursuivra ses discussions avec l'industrie pour améliorer les modèles existants. Malgré les lacunes potentielles relevées par RNCan, le MPO et l'OCTNLHE sont d'avis que les résultats du modèle fournissent suffisamment d'information pour éclairer les prévisions des effets et recommander des mesures d'atténuation et de suivi.

RNCan s'est dit préoccupé par les effets potentiels de cette portion persistante de pétrole brut à la suite d'un déversement et a demandé au promoteur d'effectuer une analyse supplémentaire et d'adopter des mesures de suivi qui pourraient être mises en œuvre. Le promoteur a déclaré que les effets du pétrole brut persistant sur les composantes valorisées seraient comparables aux effets d'une exposition directe au pétrole pris en compte dans l'analyse des effets. Il a également donné des détails sur les stratégies de surveillance de suivi qui pourraient être envisagées en cas de déversement, y compris des mesures de surveillance des effets sur la colonne d'eau, les poissons et le fond marin.

MPO a demandé des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels d'un déversement sur les zones spéciales, y compris l'île de Sable, et sur les espèces de mammifères marins en péril et leur habitat essentiel. Le promoteur a souligné qu'il est peu probable (environ 3 % des simulations) que le mazoutage du littoral dépasse 1 gramme par mètre carré sur l'île de Sable pendant les mois d'hiver. Le promoteur a également souligné qu'il y a peu de risques qu'un déversement de pétrole atteigne le plateau néo-écossais, notamment la zone de protection marine du Gully, les canyons Haldimand et Shortland, qui constituent l'habitat essentiel de la baleine à bec commune (population du plateau néo-écossais), espèce en voie de disparition. Si le pétrole atteignait ces zones, il serait très dégradé par les intempéries et fragmenté en raison du temps qu'il lui faudrait pour atteindre le secteur. Bien qu'improbables, les effets seraient négatifs et pourraient être de grande ampleur, selon des facteurs tels que le volume du déversement et les conditions environnementales.

L'OCTNLHE a indiqué que la procédure habituelle d'installation d'un système de coiffage du puits n'est peut-être pas possible en eau peu profonde; comme la zone du projet couvre des profondeurs d'eau inférieures à 500 mètres, d'autres options d'interventions d'urgence doivent être envisagées. Si le promoteur ne prévoit pas forer à des profondeurs inférieures à 700 mètres, il a déclaré que la profondeur de l'eau est en effet une variable qui influerait directement sur la complexité d'une opération de coiffage et de confinement d'un puits et que les puits en eau moins profonde peuvent poser des défis particuliers pour l'installation d'un équipement de coiffage. Il est peu probable qu'un navire puisse déployer un système de coiffage de puits directement au-dessus de la tête de puits en eau peu profonde. Dans de tels cas, un déploiement déporté, lorsque le navire n'est pas directement au-dessus de la tête de puits, serait nécessaire et exigerait du temps et des ressources supplémentaires. Cela peut être réalisé à l'aide d'une grande grue ou d'un équipement spécialisé.

ECCC et l'Agence ont demandé des renseignements supplémentaires sur le moment de l'intervention en cas de déversement et la mobilisation d'un système de coiffage, y compris la capacité du promoteur à réduire les délais d'intervention et à établir une installation d'équipement de coiffage de puits dans l'Est du Canada. Le promoteur a expliqué que tout plan d'intervention d'urgence pour le contrôle de puits comprendrait des initiatives et des activités simultanées, dont l'assemblage, l'essai et le transport de l'équipement de coiffage. Le promoteur a déclaré qu'il est peu probable que le fait de disposer d'équipement de coiffage de puits dans l'Est du Canada réduirait le temps total d'installation, car sans les installations, l'équipement et l'expertise nécessaires, la capacité de modifier l'équipement pour l'incident précis serait limitée. En outre, le fait d'avoir une installation dans l'Est du Canada capable de modifier l'équipement ne réduirait pas nécessairement le temps requis pour coiffer un puits, car d'autres activités seraient toujours en cours avant l'installation du système de coiffage, y compris l'évaluation et la préparation du site et l'enlèvement des débris (voir la figure 4 ci-dessus). Le promoteur a également envisagé de transporter l'équipement de coiffage par voie aérienne, mais il a souligné que cela ne se traduirait pas nécessairement par une réduction du temps de coiffage pour diverses raisons, notamment la nécessité de démonter et de remonter l'équipement et une complexité logistique accrue. Le promoteur a conclu que le transport par navire du système de coiffage principal de Montrose, au Royaume-Uni, serait l'option privilégiée; toutefois, le transport de l'équipement de coiffage d'urgence de Singapour serait plus efficace par avion.

D'autres points de vue exprimés par les autorités fédérales recoupaient ceux exprimés par les groupes autochtones. Certains de ces points de vue et commentaires clés sont présentés ci-dessous.

Groupes autochtones

Le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi (SMM) a posé des questions sur la possibilité que des hydrocarbures d'un déversement atteignent le golfe du Saint-Laurent et/ou la côte de la péninsule gaspésienne. Le promoteur a déclaré que, d'après les données sur les vents et les courants dans la région, il est peu probable que du pétrole provenant d'un rejet sous-marin ou d'une collision entre navires entre dans le golfe du Saint-Laurent. La modélisation effectuée a confirmé cette conclusion.

Plusieurs groupes autochtones ont exprimé des inquiétudes au sujet des effets potentiels des dispersants. Plus particulièrement, le bureau de négociation Kwilmu'Kw Maw-klusuaqn (KMKNO) a demandé des renseignements supplémentaires sur les différences possibles entre une injection sous-marine de dispersants et une injection en surface ainsi que sur leurs effets. Le promoteur a expliqué que, par rapport à une application en surface, une injection sous-marine de dispersants entraîne généralement de plus faibles concentrations de pétrole dispersé, réduit la quantité de pétrole remontant à la surface, nécessite moins de dispersants et traite la

totalité du 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 options d'interventions.

La plupart des groupes autochtones ont exprimé des inquiétudes concernant les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance sur le saumon atlantique. Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur ces effets potentiels, indiquant que la majorité des zones touchées par un déversement connaîtraient des concentrations totales d'hydrocarbures inférieures à celles ayant des effets comportementaux ou toxiques sur les saumons. Dans l'éventualité d'un rejet sous-marin, les eaux ayant des concentrations potentiellement plus élevées seraient probablement situées vers le fond de la colonne d'eau et près du site de rejet, et les saumons éviteraient probablement ces zones. Malgré les renseignements supplémentaires fournis par le promoteur et ses prévisions selon lesquelles les effets environnementaux résiduels d'un accident ou d'une défaillance sur les poissons, y compris le saumon atlantique, seraient faibles, l'Agence remarque que les groupes autochtones continuent d'exprimer leurs préoccupations concernant les effets potentiels sur cette espèce. Les groupes ont insisté sur leur désir de voir les populations de saumons atlantiques se rétablir afin que la pêche puisse reprendre, et ils craignent que l'exploration pétrolière et gazière en mer ne contribue aux pressions sur les populations, surtout dans l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance. Plusieurs groupes autochtones, dont la Nation wolastoqey du Nouveau-Brunswick (WNNB), la Première Nation de Woodstock, la Première Nation d'Elsipogtog et la Première Nation miawpukek, ont souligné qu'il y a des lacunes dans les données sur le comportement et les habitudes migratoires du saumon et qu'il est important de reconnaître cette incertitude et de faire preuve de prudence dans l'évaluation des effets. Les groupes ont également affirmé que les évaluations environnementales des projets de forage d'exploration extracôtier adoptent une approche compartimentée alors qu'une approche écosystémique devrait être adoptée, le savoir autochtone étant pris en considération plus sérieusement dans les évaluations fondées sur cette dernière approche. En outre, plusieurs groupes ont souligné que, compte tenu du déclin récent des populations de saumons atlantiques et de la menace d'extinction possible pour certaines de ces populations, tout effet négatif sur l'espèce pourrait être de grande ampleur et important, et avoir une incidence sur les droits ancestraux.

La Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI) s'inquiète des effets potentiels d'un déversement sur le thon rouge de l'Atlantique et l'espadon. Les premiers stades de vie de ces poissons seraient les plus sensibles à une exposition au pétrole; cependant, les aires de fraye et de croissance de ces deux espèces vont bien au-delà de l'étendue géographique prévue d'un déversement, même dans les pires scénarios modélisés non atténués. Le promoteur a déclaré que les espadons et thons rouges de l'Atlantique juvéniles ou adultes, très mobiles et ayant une vaste répartition, pourraient éviter les perturbations et rechercher des proies à l'extérieur des zones touchées par un déversement.

Plusieurs groupes autochtones ont exprimé des inquiétudes concernant une contamination potentielle des espèces récoltées dans l'éventualité d'un rejet sous-marin, y compris une contamination perçue qui pourrait pousser les consommateurs à changer leur alimentation en évitant de se nourrir d'aliments traditionnels. Le promoteur a déclaré que la probabilité d'un rejet sous-marin serait très faible, que le pétrole rejeté se déplacerait probablement vers l'est et que 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 communautés autochtones serait très faible, et le promoteur a soutenu qu'il n'était pas nécessaire d'effectuer une évaluation des effets potentiels sur la santé des peuples autochtones. Cependant, l'Agence est d'avis que, dans l'éventualité d'un rejet sous-marin, les changements environnementaux réels et perçus pourraient avoir des effets sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones, notamment sur les aliments traditionnels. À la suite de l'incident de Deepwater Horizon dans le golfe du Mexique, les

personnes vivant dans des collectivités côtières ont montré des niveaux élevés d'anxiété et de dépression jusqu'à deux ans après l'événement, y compris dans les régions peu touchées par une contamination directe (American Psychological Association [APA], 2014; Morris *et al*., 2013). La cause de la dépression et de l'anxiété était généralement associée à une perte de revenus (APA, 2014; Morris *et al*., 2013). Le promoteur a déclaré que toute perception de contamination serait prise en charge par un programme d'échantillonnage post-déversement et d'information à l'appui pour démontrer que les divers aliments récoltés ne sont pas contaminés. Le promoteur ferait également participer des groupes autochtones à l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement de pétrole.

Des Innus de Ekuanitshit ont demandé des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels d'un déversement, y compris une collision entre navires près du rivage, sur les espèces et les habitats côtiers. Le promoteur a déclaré qu'il est extrêmement improbable que le pétrole provenant d'un rejet sous-marin atteigne le littoral, mais que des effets négatifs sont possibles et que l'importance de l'est de Terre-Neuve pour les oiseaux de mer ne peut être surestimée. Dans l'éventualité d'un déversement d'hydrocarbures près du littoral, les effets potentiels sur cette zone pourraient être graves (voir les effets des hydrocarbures sur les oiseaux mentionnés précédemment); toutefois, le promoteur a réitéré que l'ampleur de l'effet dépendrait de la nature du déversement et que des mesures d'intervention seraient en place pour atténuer ces effets potentiels.

Le KMKNO s'est dit préoccupé et a posé des questions sur le moment de l'intervention en cas de déversement et la mobilisation d'un équipement de coiffage de puits, à l'instar d'ECCC et de l'Agence (voir ci-dessus). Le KMKNO a recommandé en outre que le promoteur soit tenu de fournir à l'OCTNLHE des renseignements à jour avant le forage et à intervalles réguliers pendant le forage sur l'état du système de coiffage et sur la disponibilité de navires capables de déployer l'équipement de coiffage du puits.

Le KMKNO et la Première Nation miawpukek ont posé des questions sur le niveau de participation des groupes autochtones à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan d'intervention en cas de déversement de pétrole. Le promoteur s'est engagé à remettre son plan définitif d'intervention en cas de déversement de pétrole aux groupes autochtones pour discussion et à tenir compte de leurs commentaires. Le promoteur s'est également engagé à collaborer avec les groupes autochtones pendant toute la durée du projet et à explorer les possibilités d'offrir de l'information en matière d'intervention en cas de déversement de pétrole, qui pourrait comprendre une formation, des ateliers ou des exercices, pour mieux intégrer ces groupes dans le projet.

Les points de vue supplémentaires exprimés par les groupes autochtones recoupaient ceux exprimés par les autorités fédérales. Certains de ces points de vue et commentaires clés ont été discutés précédemment.

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

Public

L'Union des pêcheurs de Terre-Neuve a déclaré que les déversements d'hydrocarbures constituent une menace majeure pour 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 étant pratiqué dans un environnement dynamique, des accidents liés à ces activités sont déjà survenus par le passé; cependant, la vaste majorité de ces incidents ont été relativement mineurs. Des incidents plus graves, comme un rejet sous-marin à grande échelle, sont beaucoup moins probables, mais pourraient avoir des conséquences graves. L'Agence comprend que la probabilité qu'un déversement extrêmement important (plus de 150 000 barils) se produise pendant le forage d'un puits donné est estimée à 1 possibilité sur 25 000, tandis que la probabilité qu'un déversement important (plus de 1 000 barils) se produise est estimée à 1 possibilité sur 10 000.

Les effets d'un rejet sous-marin peuvent comprendre des effets sublétaux ou létaux sur les poissons, les oiseaux marins, et les mammifères marins et tortues de mer, y compris des espèces en péril et leur habitat essentiel. Ces effets peuvent également comprendre des répercussions sur les pêches commerciales, les zones spéciales et les peuples autochtones. Ainsi, le promoteur serait tenu de prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire la probabilité que survienne un accident et s'assurer d'être prêt à intervenir efficacement si un accident devait survenir.

L'Agence est au courant que l'OCTNLHE vérifie si les promoteurs disposent de mesures appropriées pour prévenir les déversements et être prêts à intervenir. Le promoteur doit se conformer aux exigences prévues dans la réglementation et être en mesure de démontrer qu'il satisfait aux attentes de l'OCTNLHE 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'OCTNLHE a avisé l'Agence que l'autorisation des activités de forage dépendrait de sa satisfaction par rapport à l'approche du promoteur à l'égard de la gestion des risques et qu'il prendrait toutes les mesures raisonnables pour réduire au minimum la probabilité de défaillances et d'accidents. Le promoteur serait tenu de démontrer adéquatement son état de préparation en vue d'intervenir efficacement en cas d'accident ou de défaillance (p. ex. déversements de charges, rejets sous-marins), y compris la préparation de plans détaillés d'intervention en cas de déversement de pétrole satisfaisant aux normes réglementaires de l'OCTNLHE. Entre autres éléments, le plan d'intervention en cas de déversement de pétrole comprendrait des recommandations et des directives d'ECCC, y compris des mesures liées à la surveillance de la faune, aux techniques de dissuasion ainsi qu'à la collecte et la conservation d'animaux sauvages morts.

Le promoteur serait également tenu d'effectuer une évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement pour tenir compte de toutes les options réalistes et réalisables d'interventions en cas de déversement et de déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible de dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement. Certaines mesures d'intervention, comme l'utilisation de dispersants et la combustion sur place, nécessiteraient également une approbation de l'OCTNLHE avant leur mise en œuvre effective.

Dans l'éventualité d'un rejet sous-marin, des barrières primaires et secondaires seraient mises en place pour reprendre le contrôle du puits et prévenir tout rejet accidentel de pétrole, mais si ces barrières devaient ne pas fonctionner, le promoteur serait tenu de commencer immédiatement à mobiliser un système de coiffage du puits et l'équipement connexe sur le site. Simultanément, le promoteur serait tenu d'amorcer la mobilisation d'une installation pour le forage d'un puits de secours.

Le promoteur a estimé que la mobilisation et l'installation de l'équipement de coiffage pourraient nécessiter de 15 à 30 jours, et que, même si l'on disposait d'un système de coiffage de puits dans l'Est du Canada, l'installation ne se ferait pas plus rapidement. L'OCTNLHE a confirmé que le coiffage et le confinement d'un puits en éruption nécessitent une mobilisation d'équipement pour préparer le site du rejet sous-marin avant que l'équipement de coiffage ne puisse être installé. Cet équipement serait transporté par avion pour amorcer la préparation du site, ce qui comprendrait le nettoyage du site et l'enlèvement des débris pour préparer le puits en vue de l'installation de l'équipement de coiffage. L'OCTNLHE a examiné les diverses activités nécessaires pour contrôler la source et assurer le coiffage du puits, et a exprimé son accord avec l'évaluation du promoteur, 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 un système de coiffage. L'OCTNLHE exigerait que le plan de coiffage de puits et de confinement contienne une présentation 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 des travaux préparatoires pour réduire les délais [p. ex. exigences relatives aux permis, exigences de l'Agence des services frontaliers du Canada]). Le promoteur serait tenu 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, ce qui nécessiterait des mesures d'atténuation supplémentaires.

Le plan de coiffage de puits et de confinement comprendrait 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 à la disposition du promoteur pour forer un puits de secours. Le promoteur serait tenu de démontrer qu'il dispose d'ententes lui permettant d'accéder à l'installation de forage nécessaire, 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'OCTNLHE examinerait les plans dans le cadre de son processus d'autorisation.

L'Agence sait 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. Le promoteur serait tenu d'avoir en place des mesures appropriées 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 du promoteur, lesquels pourraient faire l'objet d'un examen dans le cadre du processus d'autorisation de l'OCTNLHE.

Malgré les mesures que le promoteur mettrait en œuvre pour prévenir un déversement et intervenir en cas de déversement, les effets potentiels sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins et tortues de mer, et les oiseaux migrateurs pourraient, dans le pire des scénarios et dans les pires conditions, entraîner des effets sur le plan tant individuel que collectif. Ces effets pourraient être particulièrement préjudiciables aux populations d'espèces qui sont particulièrement sensibles à un tel événement (p. ex. les oiseaux de mer) ou qui sont en péril (p. ex. les populations de baleines noires de l'Atlantique Nord et de saumons atlantiques de l'intérieur de la baie de Fundy, toutes deux en voie de disparition]). L'Agence souligne également qu'un rejet sous-marin important, bien qu'improbable, pourrait toucher des zones spéciales et de l'habitat essentiel, comme la réserve de parc national de l'Île-de-Sable, la zone de protection marine du Gully, les canyons Haldimand et Shortland ainsi que le littoral international. Bien qu'improbables, les effets pourraient être d'une grande ampleur.

Les pêcheurs autochtones et non autochtones titulaires de permis communautaires de pêche commerciale pourraient également être touchés par des déversements accidentels. Un déversement important de charges ou un rejet sous-marin pourrait entraîner la fermeture de zones de pêche, l'encrassement d'engins et de navires de pêche, une réduction de la commercialisation des produits de la pêche commerciale, ainsi que des effets sur les poissons et leur habitat. De plus, les peuples autochtones pourraient être touchés si un déversement touche des espèces qui migrent en passant par la zone de déversement vers des zones où elles sont récoltées à des fins alimentaires, sociales ou rituelles (p. ex. le 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 des 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*. Le promoteur serait également tenu d'élaborer et de mettre en œuvre des plans de communication sur les pêches, lesquels comprendraient des procédures pour communiquer avec les pêcheurs en cas d'accident ou de défaillance. Les points de vue fournis par les groupes autochtones seraient pris en compte dans l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement et les groupes recevraient la version approuvée.

Le promoteur a conclu qu'à l'exception possible d'effets sur les oiseaux migrateurs ou sur les zones spéciales protégées pour les oiseaux migrateurs, les effets environnementaux résiduels d'un scénario accidentel ne seraient probablement pas importants. L'Agence est généralement d'accord avec la définition faite par le promoteur des effets résiduels potentiels d'un accident ou d'une défaillance, mais après avoir examiné les points de vue 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 du pire accident possible pourraient être importants pour 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. le saumon atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy, des espèces en péril de mammifères marins et de tortues de mer). Bien que ces prévisions 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 nuire à ses possibilités 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 le promoteur.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur (annexe B), 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 le projet;
- soumettre un plan 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 global d'intervention. Le plan de coiffage et de confinement de puits doit comprendre des procédures visant à fournir à l'OCTNLHE des renseignements à jour avant le forage et à intervalles réguliers pendant le forage sur l'état de l'équipement de coiffage et sur la disponibilité de navires capables de déployer le système de coiffage du puits;

- 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 d'un déversement de pétrole, récupération du pétrole) et de déversements d'autres types (p. ex. déversement de boues ou déblais synthétiques),
    - des mesures d'intervention, de protection et de rétablissement des espèces sauvages (p. ex. collecte et nettoyage de mammifères marins, d'oiseaux et de tortues de mer, y compris des espèces en péril), et de protection et de nettoyage du littoral élaborées en consultation avec l'OCTNLHE et ECCC,
    - la description précise des rôles et responsabilités en matière d'opérations extracôtières et les intervenants à terre;
- prendre en compte les points de vue des groupes autochtones pendant l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement. Fournir la version approuvée aux groupes autochtones et la rendre publique sur Internet avant le forage;
- soumettre le plan d'intervention en cas de déversement à un exercice théorique avant le début des activités du projet et rajuster le plan pour tenir compte de toute lacune repérée au cours de l'exercice. Fournir les résultats de l'exercice aux groupes autochtones à la suite de l'examen par l'OCTNLHE;
- 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 pour éviter les collisions entre navires et les autres dangers auxquels on pourrait raisonnablement s'attendre dans les périmètres des permis de prospection et le soumettre à l'OCTNLHE à des 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, déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible de dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement, et soumettre le tout à l'OCTNLHE à des fins d'examen. Les ministères fédéraux compétents conseilleraient l'OCTNLHE par l'intermédiaire de la Table scientifique des urgences environnementales d'ECCC. Publier l'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement sur Internet;
- dans l'éventualité d'un rejet sous-marin non contrôlé du puits, lancer la mobilisation immédiate d'un système de coiffage et de l'équipement connexe sur le site du rejet sous-marin non contrôlé. Simultanément, commencer la mobilisation d'une UMFM du puits de secours;
- s'il est prévu de forer à des profondeurs d'eau d'au plus 500 mètres, entreprendre d'autres analyses pour confirmer que la technologie de coiffage du puits choisie peut être déployée en toute sécurité à la profondeur proposée, et soumettre cette analyse à l'OCTNLHE à des fins d'approbation;
- verser les indemnisations pour tous les dommages subis, notamment la perturbation des pêches 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 leur 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'OCTNLHE, et en consultation avec celui-ci, surveiller les effets environnementaux d'un déversement sur les composantes du milieu marin jusqu'à ce que les paramètres précis définis en collaboration 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 permettant de déterminer les concentrations de pétrole,
    - mesurer le degré de contamination des espèces de poissons qui sont récoltées à des fins récréatives, commerciales, et traditionnelles et intégrer les résultats dans une évaluation des risques pour la santé humaine afin de déterminer l'état de la fermeture de zones de pêche,
    - surveiller les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux pour signes de contamination ou mazoutage et faire part des résultats à l'OCTNLHE,
    - surveiller les organismes benthiques et leur habitat dans l'éventualité d'un déversement de boues synthétiques ou d'un autre incident qui pourrait avoir des effets de suffocation ou autres effets localisés sur le milieu benthique;
- élaborer une procédure pour communiquer les résultats de la surveillance aux pêcheurs autochtones et commerciaux, ainsi qu'aux groupes autochtones.

Conclusions de l'Agence

En adoptant une approche prudente, l'Agence conclut que les effets potentiels du pire accident ou de la pire défaillance susceptibles de se produire dans le cadre du projet (c.-à-d. un rejet sous-marin non atténué) sur les oiseaux migrateurs et les zones spéciales pourraient être importants. De même, en tenant compte de la présence possible d'espèces en péril, l'Agence conclut que les effets potentiels du pire accident ou de la pire défaillance possible sur les poissons et leur habitat ainsi que sur les mammifères marins et tortues de mer pourraient également être importants. Par le fait même, et surtout compte tenu des effets potentiels sur les populations de saumons atlantiques et leur rétablissement, ainsi que dans le contexte fourni par les groupes autochtones, l'Agence conclut que les effets potentiels sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur 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 du pire accident ou de la pire défaillance pouvant se produire dans le cadre du projet 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 le projet n'est pas susceptible 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 graves 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.

7.2.1. Évaluation des effets de l'environnement par le promoteur

Le projet pourrait être touché par des phénomènes environnementaux comme les conditions météorologiques, les conditions océanographiques, la glace de mer, les icebergs, le givrage de l'UMFM et des navires, la stabilité géologique et l'activité sismique. L'UMFM fonctionnerait dans les conditions environnementales susceptibles d'être présentes ou connues pour être présentes.

Conditions météorologiques et océanographiques

Une mauvaise visibilité attribuable au brouillard, à la pluie ou à la neige pourrait augmenter le potentiel d'événements accidentels. De mai à août, la visibilité est faible (de 0,5 à 2 kilomètres) ou très faible (moins de 0,5 kilomètre) de 33 à 52 pour cent du temps. La restriction de la visibilité et des plafonds peut représenter un facteur qui affecte l'expédition ou les activités de soutien par hélicoptère. De très mauvaises conditions de la mer peuvent se produire à toutes les périodes de l'année, avec d'importantes vagues pouvant dépasser 12 mètres de septembre à mars et pouvant atteindre 15 mètres en février. Des conditions de vents et de vagues extrêmes pourraient entraîner une défaillance de l'UMFM ou le chavirage d'un navire. Les courants peuvent aussi augmenter le stress sur une UMFM, y compris le tube prolongateur, ce qui pourrait entraîner des défaillances et des événements accidentels.

Glace de mer, icebergs et givrage de l'unité mobile de forage en mer et des navires

Comme souligné à la section 5, il y a présence de glace de mer et d'icebergs dans la zone du projet, même si, avec un plan de gestion de la glace bien conçu et mis en œuvre, le risque d'interaction serait minime avec l'UMFM ou avec l'infrastructure ou encore sur le fond marin ou près de ce dernier. La glace est un danger de la navigation et peut accroître le risque d'un événement accidentel. Le givrage de l'UMFM et des navires est aussi un risque potentiel pendant l'hiver et il pourrait entraîner un centre de gravité plus élevé, une réduction de la vitesse des navires et des difficultés de manœuvre, ainsi que des problèmes d'équipement. Le potentiel de givrage dans la zone du projet est plus élevé de janvier à mars, avec une fréquence d'occurrence entre environ 20 et 30 pour cent; les conditions de givrage maritime le long du tracé des navires seraient similaires à celles qui prévalent dans les régions plus au large, tandis que le potentiel de givrage plus intense croît près des côtes. Si le givrage n'est pas correctement géré, le risque que des dommages et accidents surviennent sera plus élevé.

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, perturber les activités

du projet et augmenter le risque potentiel d'accidents. Il a été déterminé que la région de la passe Flamande présentait un risque de 1 sur 500 qu'un glissement de terrain se produise sur une période de 20 ans. L'UMFM serait conçue pour résister à des charges sismiques et environnementales connexes.

Le promoteur a indiqué qu'un tsunami découlant d'un événement tectonique est peu probable. Au besoin, l'UMFM aurait la capacité de débrancher rapidement le tube prolongateur d'un puits, réduisant ainsi le risque de dommages au puits, au tube prolongateur et à l'UMFM.

7.2.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

L'OCTNLHE, ECCC, RNCan et le MPO ont avisé l'Agence qu'en vertu de leurs mandats et de leurs domaines d'expertise respectifs, les analyses du promoteur convenaient aux objectifs de l'EE.

Peuples autochtones

La MTI a cherché à savoir comment le promoteur avait l'intention de suivre le mouvement des icebergs et les risques de collisions potentielles 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 collisions potentielles avec un iceberg et comment le déplacement des icebergs peut modifier ou restreindre le programme de forage. Le KMKNO a indiqué que le promoteur devrait élaborer et mettre en œuvre des procédures et une formation sur la manière de débrancher le tube prolongateur en situation d'urgence. Les procédures et la formation devraient comprendre des seuils particuliers pour l'installation et les conditions météorologiques (c.-à-d., limites d'exploitation de précaution), des processus décisionnels clairs ainsi que des rôles et responsabilités détaillés et non ambigus. Le promoteur a noté qu'il surveillerait les conditions environnementales physiques, y compris la présence et le mouvement des icebergs, et qu'il établirait des pratiques et des limites d'exploitation en présence de mauvaises conditions météorologiques ou d'autres conditions particulières (p. ex., présence d'icebergs). Il aurait aussi un protocole de débranchement d'urgence pour débrancher le tube prolongateur, fermer le puits et déplacer l'UMFM dans un endroit sécuritaire. L'OCTNLHE a confirmé que le promoteur serait tenu de soumettre un plan de sécurité aux fins d'approbation. Ce plan aborderait la possibilité de formation de banquises marines ou d'icebergs dérivant 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. Par le biais de sa politique de divulgation d'accidents, l'OCTNLHE publierait l'information sur les collisions avec des icebergs sur son site Web. De manière plus générale, le promoteur serait également tenu de mettre en œuvre un programme de surveillance de l'environnement physique et d'établir de même que d'appliquer des pratiques et des limites d'exploitation dans toutes les conditions qui pourraient raisonnablement se produire.

Public

L'Agence n'a pas reçu d'observations de la part du grand public relativement aux effets de l'environnement sur le projet.

7.2.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Des conditions environnementales ou des événements graves peuvent augmenter la probabilité d'un accident ou d'une défaillance qui pourrait à son tour toucher l'environnement. Le projet pourrait être touché par des conditions météorologiques, des conditions océanographiques, de la glace de mer, des icebergs, le givrage des UMFM et des navires, l'instabilité géologique et l'activité sismique. Ces conditions environnementales pourraient avoir des incidences sur la stabilité et le fonctionnement généraux de l'UMFM ou des navires de soutien. Dans des situations extrêmes, ces conditions pourraient entraîner une évacuation requise, une défaillance de l'UMFM ou le chavirage d'un navire, ou entraîner un déversement de pétrole ou tout autre événement imprévu.

Le promoteur obtiendrait un Certificat de conformité pour l'UMFM comme l'exige le *Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* pour s'assurer qu'elle est conforme à l'usage requis et qu'elle peut fonctionner comme prévu. Les programmes de surveillance météorologiques et océanographiques seraient aussi mis en œuvre sur toute la durée de vie du projet pour prévoir les conditions environnementales sévères et y répondre. Les *Directives sur l'environnement physique extracôtier* décrivent les exigences en matière de surveillance des conditions environnementales et de la production de rapports afférents. Le Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures 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 le promoteur en plus d'une demande d'autorisation par l'OCTNLHE. Le Plan de gestion des glaces décrirait les méthodes de surveillance des icebergs et des banquises 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. Le promoteur serait tenu d'établir et d'appliquer des pratiques et des limites d'exploitation dans des conditions environnementales sévères et de veiller à ce que l'UMFM ait la capacité de débrancher rapidement le tube prolongateur du puits.

Mesures d'atténuation principales pour éviter les effets importants

L'Agence a examiné les mesures proposées par le promoteur (annexe B), les commentaires d'un groupe autochtone ainsi que l'avis des autorités fédérales et a identifié les principales mesures clés visant à atténuer les effets de l'environnement sur le projet. Le promoteur doit :

- en consultation avec l'OCTNLHE et ECCC, 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'OCTNLHE, 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, lorsque l'état de la mer est sévère, ou en présence de glace de mer ou d'icebergs;
- 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 d'icebergs;
- en consultation avec l'OCTNLHE, mettre en œuvre des mesures pour s'assurer que l'UMFM a la possibilité de débrancher rapidement le tube prolongateur du puits en cas d'urgence ou de conditions climatiques sévères.

Suivi

L'Agence a identifié 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'OCTNLHE à savoir s'il a été nécessaire de modifier les exploitations basées sur des conditions environnementales sévères et sur l'efficacité des pratiques et des limites établies pour l'exploitation par mauvais temps, lorsque l'état de la mer est élevé, 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'OCTNLHE, dans le cadre de sa politique en matière de divulgation d'accidents.

Conclusion de l'Agence

D'après les engagements pris par le promoteur et compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi appropriées énumérées ci-dessus et exigées par l'OCTNLHE, l'Agence est convaincue que les effets de l'environnement sur le projet ont été adéquatement pris en compte et qu'ils ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants.

7.3. Effets environnementaux cumulatifs

7.3.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

L'évaluation des effets environnementaux cumulatifs par le promoteur a tenu compte de l'effet global sur des composantes valorisées résultant des effets environnementaux résiduels prévus du projet et de ceux d'autres projets et activités pertinents. Le promoteur a utilisé les mêmes limites spatiales et temporelles pour l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs de chacune des composantes valorisées que pour l'évaluation des effets propres au projet (section 2.1 et figure 1).

Autres activités concrètes prises en compte

Les activités concrètes qui ont été prises en compte dans l'évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement sont présentées au tableau 8.

Tableau 8 : Projets et activités pris en compte dans l'évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement

Projet ou activité	Aperçu
Champ pétrolifère Hibernia	Situé à environ 164 km à l'ouest de la zone visée par le permis d'exploration 1144. Les activités de production de ce champ pétrolifère devraient s'étendre sur toute la durée du projet.

Projet ou activité	Aperçu
Champ pétrolifère Terra Nova	Situé à environ 160 km au sud-ouest de la zone visée par le permis d'exploration 1144. Les activités de production de ce champ pétrolifère devraient s'étendre sur toute la durée du projet.
Champ pétrolifère White Rose et projet d'agrandissement	Situé à environ 111 km au sud-ouest de la zone visée par le permis d'exploration 1144. Les activités de production de ce champ pétrolifère devraient s'étendre sur toute la durée du projet.
Champ pétrolifère Hebron	Situé à environ 156 km au sud-ouest de la zone visée par le permis d'exploration 1144. Les activités de production de ce champ pétrolifère devraient s'étendre sur toute la durée du projet.
Projet de mise en valeur de Bay du Nord (proposé)	Situé à 18 km au nord de la zone visée par le permis d'exploration 1144. Si le projet proposé se réalise, les activités de ce champ pétrolifère devraient partiellement chevaucher le projet de façon temporaire.
Exploration pétrolière extracôtière – forage	En date du 28 juin 2019, au total, 246 puits de développement, 98 puits d'exploration et 56 puits de délimitation avaient été forés dans la zone extracôtière de Jeanne d'Arc et de l'est de Terre-Neuve-et-Labrador. La zone extracôtière de Jeanne d'Arc et de l'est de Terre-Neuve fait également l'objet de programmes de forage exploratoire extracôtier en cours et prévus qui risquent de se dérouler en même temps que le projet, notamment : • Projet de forage exploratoire 2018-2028 dans la passe Flamande d'Equinor Canada Ltd.; • Projet de forage exploratoire extracôtier 2018-2028 dans l'est de Terre-Neuve d'ExxonMobil Canada Ltée; • Projet de forage exploratoire 2018-2025 de Husky Energy; • Projet de forage exploratoire 2017-2026 dans le bassin Orphan de Terre-Neuve de BP Canada Energy Group ULC; • Projet de forage exploratoire extracôtier 2020-2029 dans le sud-est de Terre-Neuve d'ExxonMobil Canada Ltd.; • Projet de forage exploratoire 2021-2030 dans la passe Flamande Ouest de Chevron Canada Limited; • Projet de forage exploratoire 2019-2028 de BHP; • Projet de forage exploratoire Central Ridge 2020-2029 d'Equinor Canada Limited; • Projet en partenariat de forage exploratoire extracôtier 2019-2028 à Tilt Cove de Suncor Energy.
Exploration pétrolière extracôtière – activités géophysiques et	• Les levés géophysiques extracôtiers peuvent comprendre l'acquisition de données géophysiques bidimensionnelles, tridimensionnelles ou quadridimensionnelles. Bien que les activités géophysiques et autres activités exploratoires soient des programmes qui durent plusieurs années et qui peuvent couvrir de vastes zones extracôtières, le type et le niveau des activités entreprises chaque année varient.

Projet ou activité	Aperçu
autres activités exploratoires	• Les quelque 14 programmes géophysiques extracôtiers menés dans la zone extracôtière de Jeanne d'Arc et de l'est de Terre-Neuve sont à diverses étapes d'approbation et pourraient se dérouler en même temps que le projet (voir http://www.cnlopb.ca/assessments), notamment : • Programme de collecte de données sismiques régionales dans le bassin Jeanne d'Arc/passe Flamande de Husky Energy, de 2012 à 2020; • Programme de collecte de données sismiques bidimensionnelles, tridimensionnelles et quadridimensionnelles (2D, 3D et 4D) dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve de Suncor Energy, de 2014 à 2024; • Programme de collecte de données sismiques dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve de WesternGeco, de 2015 à 2024; • Programme de collecte de données géophysiques dans l'est de Terre-Neuve-et-Labrador d'ExxonMobil Canada, de 2015 à 2024; • Programme de collecte de données sismiques 2D, 3D et 4D dans la zone extracôtière de Terre-Neuve de CGG Services (Canada) Inc., de 2016 à 2025; • Programme de collecte de données sismiques 2D, 3D et 4D de Seitel, de 2016 à 2025; • Programme de collecte de données sismiques 2D, 3D et 4D dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve de Polarcus UK Ltd, de 2016 à 2022; • Programme de collecte de données géophysiques, géochimiques, environnementales et géotechniques de CNOOC Petroleum North America ULC dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve-et-Labrador, de 2018 à 2023; • Programme de collecte de données sismiques dans la zone extracôtière de Terre-Neuve de Multiklient Invest AS, de 2018 à 2023; • Relevé sismique tridimensionnel de Capelin dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador visée par le permis d'exploration 1138 (de 2018 à 2021).
Activité de pêche	La pêche commerciale à l'intérieur et autour de la zone du projet est étendue et variée.
Autre circulation maritime	La circulation maritime tient compte du passage des pétroliers et des navires d'approvisionnement liés à l'exploitation pétrolière extracôtière, ainsi que des navires de marchandises, des navires de la marine et des bateaux de pêche. Elle a lieu dans la région tout au long de l'année.
Activité de chasse	Des populations d'espèces sauvages au large de Terre-Neuve-et-Labrador font l'objet de la chasse (en particulier les oiseaux de mer). Bien que l'activité de chasse soit minime ou inexistante dans la zone du projet, elle a effectivement une incidence sur les populations de phoques et d'oiseaux de la zone d'étude régionale.

Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur le poisson et l'habitat du poisson

Le poisson marin et son habitat ont été et sont toujours touchés par diverses influences anthropiques et naturelles, notamment les activités de pêche continues, l'exploration et la production de pétrole extracôtières, la circulation maritime en général et d'autres activités humaines, ainsi que les effets des changements

climatiques. Le projet peut contribuer aux effets cumulatifs sur le poisson, dont des espèces en péril, et sur l'habitat du poisson à la suite de changements de la disponibilité et de la qualité de l'habitat, de la disponibilité et de la qualité des aliments, du taux de mortalité et de blessures et de la santé du poisson, ainsi que de sa présence et de son abondance.

Il est probable que les effets exercés sur le poisson et son habitat par les activités de pêche commerciale et les activités du projet se chevauchent dans une certaine mesure. Cependant, la nature temporaire et localisée des effets du projet et la mise en œuvre de zones d'exclusion de sécurité limiteraient quelque peu le potentiel d'interactions directes entre les effets de la pêche commerciale et les effets des activités liées au projet sur le poisson et son habitat.

Il serait également possible que des interactions se produisent entre les effets qu'exercent le projet et d'autres activités d'exploration et de production pétrolières extracôtières (p. ex. levés sismiques, levés géophysiques et forage) et la circulation d'autres navires. Les effets cumulatifs potentiels de ces interactions comprennent les effets du bruit sous-marin et la perturbation des espèces et des habitats benthiques en raison des accumulations de déblais de forage autour des sites de puits. Toutefois, selon les estimations du promoteur, ces interactions seraient minimes parce que les effets du projet seront limités dans l'espace et dans le temps.

Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les mammifères marins et les tortues de mer

Parmi les activités qui sont menées actuellement et celles qui le seront à l'avenir et qui pourraient influer sur les mammifères marins et les tortues de mer (dont des espèces en péril), mentionnons les activités de pêche, la circulation maritime et d'autres programmes d'exploration et de production pétrolières et gazières extracôtières. En général, la possibilité que le projet contribue aux effets cumulatifs sur les mammifères marins et les tortues de mer devrait être limitée, étant donné la nature transitoire et temporaire des effets du projet et la nature généralement localisée de la majorité des effets de ces autres activités. Toutefois, la propagation du bruit sous-marin dans le milieu marin pourrait entraîner un plus grand risque de chevauchement des effets. Comme il est mentionné à la section 6.2, le promoteur croit que des dépassements des seuils pour le comportement des mammifères marins seraient possibles lorsque ceux-ci sont exposés à un bruit sous-marin continu, jusqu'à une distance de 56,8 km de l'UMFM, voire un peu plus en hiver. Bien que la grande mobilité des mammifères marins accroisse le risque que des individus et des groupes soient touchés par de multiples perturbations, à l'inverse, cette mobilité leur permet d'éviter ou de traverser des zones perturbées, ce qui atténue le risque qu'ils subissent des effets négatifs.

En particulier, le bruit sous-marin émis par les quatre champs de production extracôtiers existants pourrait interagir avec le bruit produit par le projet et entraîner des effets environnementaux cumulatifs. Ces projets se trouvent toutefois à 111 km ou plus de la zone visée par le permis d'exploration la plus proche, ce qui limite le risque que les effets exercés par le bruit se chevauchent dans l'espace. Les activités d'exploration pétrolière extracôtière comportent également un certain potentiel d'interaction, bien que la possibilité qu'elles interagissent soit limitée en raison de la nature localisée et de courte durée de ces activités et de leurs effets et de la mise en œuvre de mesures normalisées de sécurité et d'atténuation (p. ex., zones d'exclusion de sécurité prévues et exigées, respect des pratiques exemplaires en matière de levés sismiques).

Les effets des activités de pêche sur les mammifères marins pourraient également interagir avec les effets du projet, bien que la pêche soit une activité passagère et que les données disponibles n'indiquent pas que la zone du projet est une zone de pêche importante. Il pourrait aussi y avoir des interactions avec les effets de la circulation d'autres navires; toutefois, le promoteur a évalué que les effets sont localisés et transitoires.

L'activité des navires dans le cadre du projet, conjuguée à la circulation générale des navires et aux activités de pêche commerciale, peut avoir des effets sur les mammifères marins et les tortues de mer en accroissant le risque de collisions avec les navires. La circulation associée au projet serait de courte durée, transitoire et localisée, ce qui limite la possibilité d'effets environnementaux cumulatifs.

Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs

En général, bien que les populations de la plupart des oiseaux marins présents au large de la côte est de Terre-Neuve soient réputées être stables, l'effectif de quatre des sept principales colonies d'Océanite cul-blanc du Canada atlantique (dont les trois principales colonies de Terre-Neuve) a diminué au cours des dernières années. Ce déclin a été attribué à plusieurs facteurs, notamment la prédation, l'ingestion de contaminants marins comme le mercure, les collisions et échouages dus à l'attraction des structures lumineuses et le contact avec des hydrocarbures. La plupart des échouages qui sont signalés par les exploitants se produisent en septembre et en octobre, ce qui correspond au départ des oisillons d'Océanite cul-blanc des colonies de reproduction et à la migration automnale d'oiseaux terrestres.

Les interactions qui peuvent se produire avec les oiseaux migrateurs (notamment des espèces en péril) devraient être de courte durée à n'importe quel endroit, en raison de la portée limitée du projet dans l'espace et dans le temps. La nature même du projet réduit donc la possibilité que des individus et des populations particuliers soient touchés de façon répétée par des interactions multiples avec le projet, ainsi que le risque de chevauchement entre les effets du projet et ceux d'autres activités, de même que le degré et la durée de ce chevauchement.

Dans la zone d'étude régionale, les effets cumulatifs du projet et ceux d'autres sources lumineuses dans le milieu extracôtier peuvent modifier le comportement alimentaire de l'Océanite cul-blanc et d'autres oiseaux de mer nocturnes. Les projets de production actuels étant situés à une distance de 90 à 140 km de la zone du projet, les perturbations du milieu dans la zone d'influence de 16 km associée à l'éclairage ne devraient pas chevaucher celles des projets de production actuels, à l'exception peut-être de celles causées par les navires en transit. Les zones d'influence associées à l'éclairage provenant de la circulation et d'autres activités maritimes, dont l'exploration pétrolière et gazière et la pêche, pourraient chevaucher celle du projet et entraîner à court terme une modification temporaire des activités d'alimentation, car les oiseaux et leurs espèces fourrages pourraient être attirés par ces sources lumineuses.

L'emmêlement dans des engins de pêche peut tuer et blesser des oiseaux de mer. À Terre-Neuve-et-Labrador, les guillemots et les puffins sont les oiseaux qui se font le plus souvent prendre accidentellement dans des engins de pêche. La circulation maritime générale vers la zone du projet et dans la zone du projet peut avoir des effets sur les oiseaux marins et migrateurs en raison de l'éclairage, des rejets et des déplacements et perturbations, mais la nature très transitoire de ces perturbations limite tout effet à tout endroit et à tout moment et donc, le potentiel d'effets cumulatifs. Les zones d'influence associées à l'éclairage d'autres navires (dont ceux utilisés pour les activités d'exploration pétrolière et gazière et les bateaux de pêche) peuvent chevaucher celle du projet, ce qui pourrait entraîner à court terme une modification temporaire des activités d'alimentation, car les oiseaux et leurs espèces fourrages pourraient être attirés par ces sources lumineuses.

Le promoteur n'a pas prévu que le projet entraînerait des effets négatifs sur les espèces d'oiseaux marins ou migrateurs en péril et, par conséquent, il ne contribuerait pas aux effets cumulatifs sur ces espèces.

Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les zones spéciales

Plusieurs zones spéciales chevauchent les zones du projet qui sont visées par un permis d'exploration et les routes de navigation (section 6.4). Des zones spéciales pourraient être touchées par des activités d'exploration pétrolière et gazière prévues ou possibles, notamment des levés sismiques ou géophysiques et des activités de forage extracôtier, des activités de pêche et d'autre circulation maritime. Bon nombre des activités extracôtières et des perturbations connexes qui découleraient du projet seraient localisées et de courte durée, et la mise en œuvre des mesures et des procédures proposées en matière de protection de l'environnement pour chaque composante valorisée permettraient de contrer davantage les éventuels effets directs ou indirects sur les zones spéciales.

Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur la pêche

La zone du projet chevauche les zones de pêche de l'OPANO, bien qu'elle ne se trouve pas dans la zone où l'intensité de la pêche est la plus forte. Diverses composantes du projet, notamment la zone d'exclusion de sécurité autour d'une UMFM active, réduiraient temporairement l'accès à la pêche et à d'autres activités; ces perturbations seraient localisées, de courte durée et réversibles. Ces éléments s'ajouteraient aux zones de sécurité établies autour des quatre projets de production actuels et aux zones de sécurité autour des forages d'exploration actuels ou approuvés. Le promoteur affirme toutefois que les zones de sécurité de ces champs ont, individuellement et collectivement, une empreinte relativement petite par rapport aux zones de pêche disponibles et que les zones d'exclusion de sécurité des projets d'exploration sont établies pour une courte durée et localisées.

La circulation maritime est également courante, bien qu'elle soit intrinsèquement transitoire et que les perturbations soient limitées par rapport à d'autres utilisations de l'océan, et les navires doivent également se tenir à des distances précisées d'autres activités maritimes, dont les forages d'exploration extracôtière en cours et les programmes de levés sismiques.

Les levés géophysiques étant souvent effectués sur une vaste superficie, cela peut accroître la possibilité que ces levés et le projet aient des effets cumulatifs sur les entreprises de pêche. Dans le cadre de la planification et de la mise en œuvre des activités liées à ces levés, les promoteurs des levés géophysiques communiqueraient généralement avec les utilisateurs des milieux marins et d'autres intervenants concernés, 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.

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

Il n'y a pas de preuve documentée de l'existence 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 du projet. Quelques ressources marines connexes, dont on sait qu'elles sont utilisées par des groupes autochtones, sont susceptibles de traverser la zone d'étude locale pendant leur migration, et pour celles qui le peuvent (p. ex. le saumon atlantique), la probabilité que des interactions puissent se traduire par un effet négatif sur les activités traditionnelles serait très faible. Le promoteur a prévu que les activités courantes du projet ne réduiraient pas ou n'affecteraient pas la disponibilité ou la qualité des ressources actuellement utilisées à des fins traditionnelles par des groupes autochtones, 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.

7.3.2. Points de vue exprimés

Autorités fédérales

L'OCTNLHE a relevé que l'analyse des effets cumulatifs était qualitative pour ce qui est des activités d'exploration sismique, géophysique et autres.

Le MPO a noté que l'étendue prévue des déblais de forage et les effets environnementaux connexes, ainsi que les mesures d'atténuation pour la protection de l'habitat benthique sensible, n'ont pas été abordés sous l'aspect des effets cumulatifs.

ECCC a fait savoir qu'une nouvelle source lumineuse dans les parties plus sombres de la zone d'étude régionale où il n'y a pas à l'heure actuelle de production extracôtière peut exercer un effet direct plus important sur les oiseaux migrateurs, comparativement à l'effet progressivement plus important d'une nouvelle source lumineuse dans la partie sud-ouest plus active de la zone d'étude régionale, étant donné que l'ajout d'une nouvelle source lumineuse dans une zone précédemment obscure élargirait la zone éclairée globale au large. Le promoteur a reconnu que l'éclairage associé au projet peut exercer un effet direct sur les oiseaux marins et migrateurs. L'ajout d'éclairage dans le cadre du projet, même dans la partie plus active de la zone d'étude régionale où les sources actuelles d'éclairage artificiel sont plus nombreuses, entraînerait une augmentation cumulative du potentiel d'attraction et de désorientation des oiseaux marins et migrateurs. Pour tenir compte de cet enjeu, le promoteur s'est engagé à élaborer un programme de recherche normalisée pour documenter l'effet de l'éclairage sur les oiseaux marins et migrateurs échoués.

ECCC a également soulevé des préoccupations concernant le fondement du promoteur pour l'analyse des effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs et le fait que la présence d'éclairage artificiel le long d'une trajectoire de recherche de nourriture devrait servir de fondement à une analyse cumulative (plutôt que le chevauchement des sources lumineuses). Sur cette base, le ou les individus d'une même population peuvent être touchés par la lumière d'installations de production ou d'installations d'exploration éloignées les unes des autres et à l'extérieur de leurs zones d'influence.

Le MPO et ECCC ont fait savoir que les mesures d'atténuation, les programmes de surveillance et de suivi proposés par le promoteur et recommandés par l'Agence suffiraient à limiter les effets cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs, le poisson et son habitat, les mammifères marins, les tortues de mer, notamment les espèces en péril, ainsi que sur la pêche commerciale et les zones spéciales.

Peuples autochtones

Plusieurs groupes autochtones ont formulé des commentaires au sujet de l'importance d'une évaluation approfondie des effets cumulatifs. La Première Nation d'Elsipogtog était d'avis que l'évaluation des effets cumulatifs effectuée par le promoteur était exagérément simpliste au regard des nombreux programmes de forage exploratoire en cours et prévus dans le secteur de la passe Flamande. La Première Nation d'Elsipogtog a également soulevé avec inquiétude que les changements touchant les sédiments ou les organismes benthiques seraient considérés comme une perte d'habitat du poisson et donc assujettis à la *Loi sur les pêches*. Elle a également fait observer que, bien que le promoteur ait déterminé que les effets du projet ne seraient que de courte durée, il est proposé que le forage exploratoire s'étende sur 10 ans, ce qui couvrirait plus de deux générations de saumon de l'Atlantique.

La Première Nation Miawpukek a exprimé des préoccupations à propos des effets environnementaux cumulatifs, notamment le déclin des populations de saumon de l'Atlantique, et des conséquences qui pourraient en découler pour ses droits. Le promoteur a relevé que la tendance générale à la baisse des stocks dans toute la région de l'Atlantique Nord depuis les trois dernières décennies était probablement une conséquence, du moins en partie, des changements climatiques mondiaux. La Première Nation Miawpukek est en désaccord avec la conclusion du promoteur, selon laquelle le projet n'entraînerait pas d'importants effets environnementaux cumulatifs négatifs sur le saumon, et elle a soulevé des préoccupations au sujet des effets des activités courantes du projet, notamment la détérioration de la qualité de l'eau et les effets découlant d'un accident ou d'une défaillance. Le promoteur a déclaré que, selon son examen de l'information, son évaluation initiale reste valide et ses conclusions sont inchangées. La Première Nation Miawpukek s'est également inquiétée de l'effet cumulatif qu'exerce le bruit sous-marin produit par les essais sismiques, les installations de production pétrolière et les activités du projet sur les mammifères marins et le poisson. Le promoteur a admis que la propagation du bruit dans le milieu sous-marin peut entraîner un chevauchement et des interactions entre les sources et les mammifères marins et les tortues de mer qui risquent d'être exposés à de multiples sources de bruit sous-marin. Il est toutefois noté que les effets du bruit sous-marin sur le comportement seraient passagers et répartis dans l'espace, ce qui réduirait la possibilité qu'ils soient cumulatifs.

Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated (MTI) a soulevé des préoccupations au sujet des effets cumulatifs du bruit sur les baleines noires de l'Atlantique Nord et a demandé que des hydrophones soient installés sur le site de forage à l'appui des efforts continus de surveillance et de rétablissement. Le promoteur a déclaré qu'il n'entend pas remettre en question les prévisions du bruit découlant d'une étude de la propagation acoustique dans les eaux extracôtières de l'est de Terre-Neuve, selon laquelle les niveaux moyens de pression acoustique étaient inférieurs au seuil de perturbation du comportement à 35 km de la plateforme Hibernia. Cependant, le promoteur serait tenu d'élaborer et de mettre en œuvre des exigences en matière d'observation des mammifères marins, dont l'utilisation de la surveillance acoustique passive ou d'une technologie semblable et de la surveillance visuelle par des observateurs de mammifères marins pendant toute la durée des sondages sismiques verticaux. MTI s'est dit préoccupé par le fait que la conclusion du promoteur, selon laquelle les installations de production existantes et les autres activités d'exploration sont suffisamment éloignées pour ne pas causer d'effets cumulatifs, n'était pas suffisamment étayée par une analyse scientifique pour donner confiance dans cette conclusion. MTI était préoccupée par les effets cumulatifs des nombreux rejets de boue de forage sur des espèces importantes comme l'espadon, le saumon de l'Atlantique et le thon rouge. Le promoteur a répondu que l'espadon, le saumon de l'Atlantique et le thon rouge sont des espèces pélagiques très mobiles qui affichent des comportements d'évitement et que les mesures d'atténuation proposées dans l'EIE auraient des effets négligeables sur ces espèces en raison des boues et des déblais de forage. MTI a demandé que les effets cumulatifs soient gérés dans le cadre d'un programme autochtone de surveillance environnementale en cas d'événements ou de défaillances courants et accidentels.

NunatuKavut a soulevé des préoccupations au sujet des effets cumulatifs des déversements de pétrole sur les poissons migrateurs dont les collectivités côtières dépendent pour se nourrir. Le promoteur a déclaré que le potentiel de consommation de poisson contaminé par les peuples autochtones, soit directement par la récolte, soit indirectement par la chaîne alimentaire, est considéré comme très faible en raison de la très faible probabilité qu'un événement de puits non contrôlé se produise et de la faible probabilité qu'une espèce transitoire croise les matériaux déversés et se rende ensuite sur le littoral ou près du littoral et soit récoltée et consommée.

Le Bureau de négociation Kwilmu'Kw Maw-klusuaqn (BNKMK) s'est dit préoccupé par le fait qu'une accumulation de déblais de forage provenant de nombreux puits puisse avoir un effet cumulatif négatif sur les espèces et les habitats benthiques et a demandé au promoteur d'effectuer une étude de suivi pour valider la modélisation de la dispersion et confirmer ainsi qu'il n'y a pas d'effets cumulatifs. Le BNKMK et MTI s'inquiétaient également de l'effet cumulatif potentiel des collisions sur les mammifères marins et les tortues de mer en raison de la circulation des navires de ravitaillement pour le projet qui s'ajouterait à celle des navires de pêche commerciale et des navires actuellement exploités par d'autres utilisateurs de l'océan. Lors de l'élaboration des conditions auxquelles le promoteur doit se conformer, l'Agence a tenu compte des préoccupations au sujet des effets cumulatifs des navires entraînant des collisions avec des mammifères marins et des tortues de mer.

La Première Nation de Nutashkuan craignait que l'analyse des effets cumulatifs ne tienne pas compte des nombreux levés sismiques et des puits d'exploration précédents qui ont été forés au large de Terre-Neuve.

Un résumé des enjeux soulevés par les groupes autochtones est présenté à l'annexe C.

Public

La Fish, Food and Allied Workers Union a dit craindre qu'il puisse y avoir des effets cumulatifs si de nombreuses têtes de puits étaient laissées en place, ce qui obligerait les pêcheurs à manœuvrer pour les éviter. Elle a fait remarquer qu'en raison de la configuration des engins de pêche, il peut être difficile d'éviter un endroit particulier, ce qui agrandit la zone d'évitement. Le promoteur a déclaré qu'il y a très peu de pêche intérieure dans les zones visées par les permis d'exploration. Le promoteur a conclu que l'activité de pêche de fond qui ne pourrait plus être pratiquée serait faible et que d'autres secteurs seraient disponibles à proximité. La Fish, Food and Allied Workers Union s'inquiétait également du fait que l'évaluation des effets cumulatifs n'avait pas examiné en profondeur les effets des programmes sismiques, des forages, des déversements d'eau produite et de pétrole sur le poisson et son habitat pour les projets des 60 dernières années d'exploration et de développement en mer.

7.3.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

L'Agence a examiné l'analyse des effets environnementaux cumulatifs fournie par le promoteur, les conseils des autorités fédérales et les commentaires des groupes autochtones, et croit que les effets environnementaux résiduels du projet pourraient interagir de façon cumulative avec les effets d'autres projets et activités.

Le poisson et l'habitat du poisson dans la zone d'étude régionale peuvent être touchés par le projet en combinaison avec les effets d'autres projets et activités. Bien que la plupart des espèces de poissons mobiles, y compris le saumon de l'Atlantique, aient un plus grand potentiel d'interaction avec de multiples projets et activités, ces espèces ont aussi généralement une plus grande capacité d'évitement et un meilleur accès à d'autres habitats. De plus, étant donné la zone d'influence limitée et la nature à court terme des perturbations liées au projet sur ces espèces, les effets cumulatifs potentiels du projet seraient limités.

L'Agence convient avec l'OCTNLHE que l'évaluation des effets cumulatifs effectuée par le promoteur était généralement de nature qualitative, y compris l'analyse de l'accumulation potentielle de déblais de forage provenant de puits multiples, et note les préoccupations du BNKMK et du MPO à cet égard. En examinant

l'information disponible et en se fondant sur la modélisation des dépôts de déblais de forage effectuée par le promoteur, l'Agence a effectué une évaluation plus quantitative des effets cumulatifs potentiels de l'accumulation des déblais de forage provenant de nombreux puits. Selon un examen du document Schedule of Wells Summary de l'OCTNLHE, aucun puits n'a par le passé été foré dans le cadre des deux permis d'exploration du projet, ce qui réduit la possibilité qu'il y ait des effets cumulatifs (OCTNLHE 2019a). Le promoteur a également prévu que les déblais de forage seraient déposés avec une épaisseur supérieure à 1,5 mm (c.-à-d. le seuil sans effet) sur une superficie maximale de 0,18 km^2 (700 m sur 260 m) dans la zone visée par le permis d'exploration 1144 et sur une superficie maximale de 0,084 km^2 (350 m sur 240 m) dans la zone visée par le permis d'exploration 1150. Si l'ensemble des dix puits d'exploration potentiels étaient forés dans le cadre d'un des permis d'exploration, la superficie maximale couverte par les déblais de forage au-dessus du seuil sans effet serait de 0,11 % et de 0,05 % des superficies totales autorisées par les permis d'exploration 1144 (environ 1 630 km^2) et 1150 (environ 1 696 km^2), respectivement.

L'Agence relève également que des programmes permanents de surveillance des effets environnementaux des projets de production pétrolière ont montré que les déblais de forage et les contaminants chimiques ont des effets géographiques localisés (c.-à-d. à moins de 10 km) sur l'habitat du poisson. Cela donne à penser qu'il existe un potentiel limité d'effets environnementaux cumulatifs entre le projet et les projets de production pétrolière en cours. De plus, on prévoit que les effets environnementaux cumulatifs sur les coraux et les éponges seront peu probables ou minimes étant donné que le promoteur devra déplacer les activités de forage ou les rejets, au besoin, si des agrégations de coraux et d'éponges ou d'autres espèces sensibles sur le plan de l'environnement sont décelées pendant les relevés préalables au forage. De même, les effets environnementaux cumulatifs sur les zones spéciales protégées en raison de la présence de caractéristiques benthiques sensibles seraient peu probables ou minimes.

Les mammifères marins et les tortues de mer dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve pourraient être touchés par les effets du projet conjugués à ceux d'autres activités d'exploration et de production, en plus des effets de la circulation de navires associés à des activités de transport de marchandises, de pêche et d'autres activités. Les effets cumulatifs potentiels du bruit sur les mammifères marins sont particulièrement préoccupants. En se fondant sur la zone d'influence prévue du promoteur pour le bruit et sur l'information disponible pour d'autres projets d'exploration et de production extracôtiers dans la région, l'Agence a identifié au moins un projet de développement potentiel (le projet de développement Bay du Nord) et au moins trois projets de forage d'exploration dont les effets sonores pourraient chevaucher ceux du projet dans l'espace. Même si les effets sonores du projet ne chevauchent pas spatialement ceux d'une autre projet ou activité, les mammifères marins et les tortues de mer peuvent généralement se déplacer sur de grandes distances et peuvent être perturbés par de multiples sources sonores anthropiques dans une région relativement vaste. Les effets potentiels du bruit provenant du projet pourraient donc se cumuler avec les effets d'autres projets et activités dans une région beaucoup plus vaste que la simple zone d'influence des effets du projet. De plus, bien que la nature mobile des mammifères marins et des tortues de mer puisse leur permettre d'éviter ou de traverser des zones perturbées, le fait d'éviter un habitat autrement approprié est en soi un effet négatif et constitue une préoccupation lorsqu'on examine les effets cumulatifs potentiels de projets multiples.

Malgré la possibilité d'effets cumulatifs sur les mammifères marins et les tortues de mer, l'Agence note également que les activités qui produisent des bruits susceptibles de modifier le comportement dans le milieu marin, y compris celles du projet, sont généralement de courte durée, transitoires et temporaires (p. ex. profil sismique vertical, circulation maritime, forage). Cela limiterait la possibilité que les effets du projet se chevauchent dans le temps avec ceux d'autres projets et activités, dont ceux qui pourraient avoir des effets dans l'espace avec ceux du projet. Le promoteur serait également tenu de mettre en œuvre des mesures

d'atténuation pour réduire les effets du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2), y compris les mesures visant à réduire les effets du bruit (p. ex. mener des sondages VSP conformément à l'énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin) et de transits (p. ex. réduire la vitesse du navire en vertu de certains scénarios), ce qui réduirait la contribution du projet aux effets cumulatifs. De plus, compte tenu de l'incertitude entourant les effets du bruit, le promoteur serait tenu de vérifier les prévisions sonores des installations de forage et de fournir les résultats à MPO et à l'OCTNLHE.

Le projet contribuerait à l'intensification de l'éclairage nocturne dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve. Compte tenu de la zone d'influence du promoteur pour l'éclairage, il est peu probable qu'une UMFM dans la zone visée par le permis d'exploration 1144 ou 1150 ait des effets lumineux qui s'ajoutent à ceux des installations de production existantes, puisque la zone d'influence maximale prévue est de 16 km et que l'installation de production la plus proche est le champ pétrolifère et le prolongement de White Rose, situés à environ 111 km de la limite de la zone visée par le permis d'exploration 1144. Toutefois, une UMFM dans la zone visée par le permis d'exploration 1144 ou 1150 peut avoir des effets lumineux qui se superposent à ceux du projet de développement de Bay du Nord, situé à environ 18 km de la limite de la zone visée par le permis d'exploration 1144. Que les effets lumineux du projet chevauchent ou non dans l'espace ceux d'autres activités de production ou d'exploration, l'Agence fait remarquer qu'ECCC recommande que l'analyse des effets cumulatifs soit fondée sur la présence d'un éclairage artificiel le long des trajectoires de vol et non sur des sources lumineuses se chevauchant spatialement. Dans ce contexte, le projet a un plus grand potentiel d'action cumulative avec les effets d'autres projets et activités en mer sur les oiseaux migrateurs. L'Agence fait toutefois remarquer que la présence de l'UMFM serait de courte durée (de 45 à 160 jours par puits) et que les effets de la lumière seraient limités spatialement par rapport à l'ensemble de la zone d'étude régionale. Le promoteur serait en outre tenu de mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour réduire l'attraction lumineuse (p. ex. réduction de la durée du torchage, recours à des solutions de rechange au torchage) ainsi qu'un protocole de surveillance quotidienne de la présence d'oiseaux échoués. Les résultats de la surveillance seraient également communiqués et accroîtraient le niveau d'information au sujet des effets potentiels, et ils rendraient compte de la nécessité de mesures d'atténuation supplémentaires, s'il y a lieu.

La pêche commerciale pourrait être touchée par le projet et d'autres activités pétrolières, étant donné que des zones d'exclusion de sécurité supplémentaires seraient créées dans le cadre du projet. Cependant, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs devrait être mineure compte tenu de la petite taille et de la courte durée des zones d'exclusion de sécurité.

La possibilité que des effets environnementaux cumulatifs se produisent au large de la côte est de Terre-Neuve a été évoquée par des groupes autochtones, en raison du nombre de projets potentiels qui pourraient être entrepris. Compte tenu de ces activités potentielles, le gouvernement du Canada collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'OCTNLHE à une évaluation régionale du forage exploratoire extracôtier dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve, qui viserait à examiner les effets du forage exploratoire actuel et prévu, notamment les effets environnementaux cumulatifs. Avant l'évaluation régionale, les exploitants collaborent à la réalisation d'analyses des effets (y compris pour ce projet), à la mobilisation des groupes autochtones et à la détermination des besoins de recherche (p. ex. migration et effets sur le saumon de l'Atlantique).

Dans le cadre de l'examen de ce projet, l'Agence a défini une série de mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance liées au poisson et à son habitat, aux mammifères marins, aux tortues de mer et aux oiseaux migrateurs. Ces mesures permettraient de réduire les effets propres au projet, de réduire leur contribution à tout effet cumulatif et de vérifier l'exactitude des prévisions faites au cours de l'évaluation environnementale.

La surveillance et le suivi proposés permettraient également de mieux comprendre les effets potentiels des activités d'exploration extracôtière et de réduire toute incertitude à cet égard, ce qui pourrait contribuer à l'analyse plus large 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 pour ce projet contribueraient à l'atténuation ou à la surveillance des effets cumulatifs sur l'environnement. D'autres mesures, qui n'ont pas encore été déterminées à l'heure actuelle, pourraient être recommandées à la suite de l'achèvement de l'évaluation régionale.

Conclusion de l'Agence

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées pour le projet, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux cumulatifs négatifs importants.

8. Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels

8.1. Droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels

Le projet est situé dans la partie nord-ouest de l'océan Atlantique, l'emplacement de forage éventuel le plus près se trouvant à environ 400 km à l'est de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador, et à environ 635 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.

8.1.1. 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.

8.1.2. 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[19] (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 le projet est situé 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.

8.1.3. 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 Mawiomi) 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

[19] 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.

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.

8.2. Répercussions négatives potentielles du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels

La présente section résume de quelle manière le projet peut 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 EE.

Évaluation du promoteur

Le promoteur a indiqué que la plupart des activités liées au projet auraient lieu dans un milieu marin extracôtier à des centaines de kilomètres des collectivités autochtones. Les émissions, les rejets et les interactions environnementales liés au projet 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.

Le promoteur a 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 du projet, notamment ses perturbations environnementales limitées, localisées et à court terme, et la petite zone d'exclusion de sécurité associée, 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 le projet.

Pour les espèces marines migratoires, notamment le saumon atlantique, le promoteur a 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. Le promoteur a 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, il a 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 déclins des populations de saumon ou n'aggraveraient pas ceux-ci.

Le promoteur a reconnut 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. Le promoteur a engagé à contribuer à la recherche sur la présence et la répartition du saumon atlantique, qui comprend le lancement potentiel de nouvelles études à travers le FEE, un programme nationale de recherche financé par l'industrie qui parraine les études environnementales et sociales. Le FEE est conçu pour aider dans le processus de prise de décisions liées à l'exploration et le développement du pétrole et du gaz sur les terres domaniales du Canada. Le FEE a émis un nouvel appel de propositions, le 15 mai 2019 pour des études environnementales et sociales liées au saumon atlantique.

Pour d'autres espèces migratoires d'intérêt pour les groupes autochtones, comme les baleines, les oiseaux et l'anguille d'Amérique, le promoteur a constaté que les activités courantes du projet 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 le projet.

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

Le promoteur a indiqué que sa modélisation des déversements de pétrole a démontré 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, le promoteur a prévu que les événements accidentels n'entraîneraient pas d'effets négatifs importants sur les poissons, les oiseaux ou les mammifères marins. Ainsi, le promoteur a 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, le promoteur mettrait 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, le promoteur a 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 au projet causé par les opérations courantes, le transport maritime associé au projet, les accidents, les défaillances et les effets cumulatifs ont tous été cités en tant qu'éléments pouvant avoir un effet négatif sur le saumon. La plupart des groupes autochtones ont demandé que le promoteur 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, le promoteur a 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.

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 le promoteur élabore 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, le promoteur soient tenus de compenser toute perte de productivité des espèces récoltées par les Mi'kmaq. Le promoteur s'est engagé à solliciter la participation des groupes autochtones dans l'élaboration des plans de communication des pêches des collectivités autochtones et à continuer 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 demeurait 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 du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, l'Agence s'est fiée aux renseignements figurant dans l'EIE du promoteur et les documents associés, ainsi qu'aux renseignements fournis par les groupes autochtones et les autorités fédérales.

Les groupes autochtones peuvent pêcher des espèces dans leurs territoires traditionnels qui migrent à travers ladite zone. Toutefois, l'Agence a déterminé que, parce que les activités courantes du projet auraient probablement des effets limitées sur ces espèces de poisson (section 6), il aurait probablement de faibles/négligeables 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. 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 du projet sur le saumon atlantique sont négligeables, voire nuls, et limités spatialement et temporellement. Sur les conseils de Pêches et Océans Canada et de l'Office, l'Agence a aussi déterminé que

restreindre les activités de forage pendant certaines périodes de l'année n'était pas justifiée et qu'elle limiterait inutilement la durée des activités de forage des promoteurs.

Bien que les opérations courantes du projet 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 très 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 le promoteur serait tenus de prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire la probabilité d'un événement accidentel et s'assurer qu'il est prêt 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. Le promoteur serait également tenus d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de communication des pêches, qui comprendraient des procédures pour communiquer avec les pêcheurs en cas d'accident ou de défaillance. Les points de vues des groupes autochtones seraient aussi pris en compte dans l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement et se verrait remettre la version approuvée aux groupes (consulter la section 7.1 pour obtenir de plus amples détails).

8.3. 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

l'EE et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation, puis à communiquer les résultats de ces programmes aux collectivités autochtones, comme indiquer dans le plan de communication des pêches;
- 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;
- tenir compte les points de vues exprimés par les groupes autochtones dans l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement de pétrole, et à fournir la version approuvée aux groupes autochtones. Inclure une procédure pour communiquer avec les groupes autochtones dans le cas d'une accident ou défaillance dans le plan de communication des pêches;
- 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 extracôtières de l'industrie pétrolière*.

Étant donné l'incertitude au sujet du saumon atlantique et l'importance de l'espèce pour les groupes autochtones, le promoteur s'est engagé à contribuer à des recherches sur la présence et la répartition du saumon atlantique dans les regions extracôtières de l'est du Canada.

8.4. Questions à aborder durant la phase d'approbation réglementaire

La phase d'approbation réglementaire, durant laquelle tout permis ou autorisation fédéral serait examiné, serait menée à bien une fois l'EE est terminé. Afin de procéder, le projet nécessite l'autorisation de l'Office en vertu de la Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada — Terre-Neuve-et-Labrador. Le promoteur pourrait 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 l'EE.

8.5. Conclusion de l'Agence

Après examen des mesures d'atténuation, l'Agence conclut que les activités courantes du projet 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 le projet 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 du projet 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 du projet 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 l'EIE du promoteur 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 le promoteur devra mettre en œuvre.

Les effets environnementaux du projet 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, 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 - CNOOC International proposé n'est pas susceptible 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 sa déclaration. 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 le projet est susceptible 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 sa déclaration, que le promoteur sera tenu de respecter en ce qui a trait aux mesures d'atténuation et des exigences de programmes de suivi dans l'éventualité où le projet est autorisés à aller de l'avant.

10. Références

American Psychological Association (APA). 2014. *After the Spill – Researchers study the lingering effects of the BP oil spill*. http://www.apa.org/monitor/2014/07-08/spill.aspx

BP Canada Energy Group ULC. 2018. *Projet de forage exploratoire dans le bassin Orphan de Terre-Neuve*. https://www.ceaa-acee.gc.ca/050/evaluations/document/132465?culture=fr-CA

CNOOC Petroleum North America ULC (auparavant Nexen Energy ULC). 2018. *Flemish Pass Exploration Drilling Project (2018-2028) Environmental Impact Statement.* https://www.ceaa-acee.gc.ca/050/evaluations/document/132408

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 (ECCC). 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 (ECCC). 2018. *National Inventory Report 1990-2016: Greenhouse Gas Sources and Sinks in Canada – Canada's Submission to the United Nations Framework Convention on Climate Change Part 3*. http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/En81-4-2016-3-eng.pdf

Equinor (auparavant 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

Fisheries Hydroacoustic Working Group. 2008. *Agreement in Principle for Interim Criteria for Injury to Fish from Pile Driving Activities*. Memorandum. https://www.wsdot.wa.gov/sites/default/files/2018/01/17/ENV-FW-BA_InterimCriteriaAgree.pdf

Fonds pour l'étude de l'environnement (FEE). 2016. *À propos du FEE*. https://www.fondsee.org/186

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. 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. 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. 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/TexteComplet.html

Gouvernement du Canada. 2019. *Loi sur l'évaluation d'impact, 2019*. Loi courrant jusqu'à 2019-09-31. https://www.parl.ca/DocumentViewer/en/42-1/bill/C-69/royal-assent#ID0E2BDI.

Gouvernement du Canada. 2019. *Registre public des espèces en péril*. https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html

Husky Oil Operation Ltd. 2018. *Husky Exploration Drilling Project: Environmental Impact Statement*. https://www.ceaa-acee.gc.ca/050/evaluations/document/125646?&culture=fr-CA

Morris, J.G., L.M. Grattan, B.M. Mayer and J.K. Blackburn. 2013. *Psychological Responses and Resilience of People and Communities Impacted by the Deepwater Horizon Oil Spill.* https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3715935/pdf/tacca1240000191.pdf

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 Canada−Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE), Office Canada−Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCTNEHE) et Office national de l'énergie (ONE). 2008. *Directives sur l'environnement physique extracôtier*. https://www.neb-one.gc.ca/bts/ctrg/gnthr/2008ffshrphsnvrgd/index-fra.html

Office Canada−Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE), Office Canada−Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCTNEHE) et Office national de l'énergie (ONE). 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

Office Canada−Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE), Office Canada−Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCTNSHE) et Office national de l'énergie (ONE). 2010. *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers.* http://www.neb-one.gc.ca/bts/ctrg/gnthr/2010ffshrwstgd/index-fra.html

Office Canada−Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE). 2017. *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 (OCTNLHE). 2019a. *Schedule of Wells Summary*. Consulté le 3 juillet 2019 au https://www.cnlopb.ca/wells/

Office Canada−Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE). 2019b. *Project-Based Environmental Assessments*. Consulté le 3 juillet 2019 au https://www.cnlopb.ca/assessments/

Office Canada−Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE). Aucune date. *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

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.* Dernière modification 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

One Ocean. Aucune date. *Risk Management Matrix Guidelines.* http://www.oneocean.ca/pdf/Matrix.pdf

Organisation maritime internationale. 1973. *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

Pêches et Océans Canada (MPO). 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

Pêches et Océans Canada (MPO). 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.

Popper, A.N., A.D. Hawkins, R.R Fay, D.A. Mann, S. Bartol, T.J. Carlson, S. Coombs, W.T. Ellison, R.L. Genrey, M.B. Halvorsen, S. Lokkeborg, P.H. Rogers, B.L. Southall, D.G. Zeddies and W.N. Tavolga. 2014*. Sound Exposure Guidelines for Fishes and Sea Turtles*. A Technical Report prepared by ANSI-Accredited Standards Committee S3/SC1 and registered with ANSI.

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 Nachitgall, P.E. 2007. *Special Issue: Marine mammal noise exposure criteria: Initial scientific recommendations*. Aquat. Mammals, 33(4): 411-521.

UN Environment. Aucune date. *Ecologically or Biologically Significant Areas (EBSA) Slopes of the Flemish Cap and Grand Bank*. https://chm.cbd.int/pdf/documents/marineEbsa/204104/1

Wells, N., K. Tucker, K. Allard, M. Warren, S. Olson, L. Gullage, C. Pretty, V. Sutton-Pande et K. Clarke. 2019. *Réévaluation de la zone de la baie Placentia et des Grands Bancs de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador pour déterminer et décrire les zones d'importance écologique et biologique.* Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2019/049. ix + 168 p.

Williams, U. and Chardine, J. Aucune date. *The Leach's Storm-Petrel: General Information and Handling Instructions.* https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/cggservices/stormpetrel.pdf

11. Annexes

Annexe A : Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
Poisson et habitat du poisson (section 6.1)	• Préparer un plan de relevé du fond marin pour chaque emplacement de puits et le présenter au MPO et à l'OCTNLHE aux fins d'examen et d'approbation avant la mise en œuvre. Le plan devrait être conçu pour : o 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; o déterminer l'équipement utilisé pour les relevés, qui doit être utilisé par une personne qualifiée; o comprendre l'information sur 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 au moins 50 m à partir de chaque structure. • Selon les plans approuvés, entreprendre un relevé du fond marin 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. • Fournir les résultats du relevé du fond marin à l'OCTNLHE et au MPO avant le début du forage. Par ailleurs, fournir une description des mesures	• 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 extracôtiers*. Communiquer les résultats à l'OCTNLHE; • Pour le premier puits de chaque permis d'exploration et pour tout puits dont le forage est entrepris dans une zone considérée comme un milieu benthique sensible dans le cadre du relevé du fond marin, effectuer un suivi particulier, notamment : o la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments (p. ex. carottes et/ou données visuelles à haute définition) après le forage et avant de quitter les lieux pour vérifier les prévisions des modèles de dispersion des déblais de forage; o un relevé de la faune benthique présente après la fin du forage; o la communication des résultats, y compris une comparaison des résultats de la modélisation aux résultats *in situ*, à l'OCTNLHE et au MPO; o les résultats devraient être présentés aux groupes autochtones et affichés 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 informer l'OCTNLHE annuellement sur les activités de recherche. Les initiatives de recherche peuvent être explorées par l'entremise d'organismes comme

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	additionnelles d'atténuation et de surveillance fondée sur les résultats du relevé et les prévisions quant aux zones de sédimentation et de perturbation. Les résultats des relevés devraient être fournis aux groupes autochtones et publiés en ligne à l'intention du public. • Si des agrégations de coraux ou d'éponges formant un habitat ou d'autres éléments écologiquement sensibles sont repérés pendant le relevé : o déplacer le puits ou rediriger les rejets de déblais de forage pour s'assurer que l'installation de forage, les ancrages ou les rejets de boues et 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'OCTNLHE et le MPO ne prennent une décision concernant les mesures d'atténuation et de surveillance appropriées; o si 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 le MPO, 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	le FEE et grâce à l'apport et à la collaboration de groupes autochtones; • Mettre en œuvre les mesures de suivi proposées pour les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2) relatives à la vérification des bruits sous-marins causés par le projet.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	dans les boues et les ciments, dans la mesure du possible; • S'assurer que tous les rejets de l'UMFM respectent les Directives sur le traitement des déchets extracôtiers; • Transporter à terre les boues synthétiques excédentaires ou usées qui ne peuvent être réutilisées pendant les activités de forage, afin qu'elles soient éliminées 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'OCTNLHE avant d'entreprendre le forage afin de déterminer la mesure qui s'impose. • Mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées pour les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2) relatives à la réalisation du profilage sismique vertical.	
Mammifères marins et tortues de mer (section 6.2)	• Effectuer un profilage sismique vertical conformément à l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin, notamment : o établir une zone de sécurité (observation) de 500 m minimum autour de la source sonore; o mettre en œuvre des techniques de détection des cétacés, comme la surveillance acoustique	• 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'OCTNLHE et du MPO; • signaler rapidement toute collision avec des mammifères marins ou des tortues de mer à l'OCTNLHE, au MPO et à la ligne de signalement d'urgence environnementale de la Garde côtière canadienne (1-800-565-1633) et en aviser les groupes autochtones;

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	passive, parallèlement aux observations visuelles; o augmenter graduellement l'intensité de la source sonore sur une période d'au moins 20 minutes (période d'intensification) et adopter une période de surveillance pré-intensification de 30 minutes, 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; o 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) : o limiter le mouvement des navires d'approvisionnement aux voies de navigation établies, s'il y a lieu (p. ex. voies d'approche des havres); o 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 le MPO, 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'OCTNLHE et au MPO aux fins d'examen et d'approbation, 30 jours avant le début des activités. Ce plan décrirait :	• 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'OCTNLHE et au MPO 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 du MPO; • fournir les résultats du programme de suivi aux groupes autochtones, et les mettre à la disposition du public en ligne.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	○ la surveillance pendant le profilage sismique vertical, notamment des renseignements sur la surveillance visuelle et 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. • Mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation énumérées pour les poissons et leur habitat (section 6.1) relatives aux procédures d'abandon, au choix des substances chimiques, à l'élimination des boues synthétiques usées et aux rejets de déchets.	
Oiseaux migrateurs (section 6.3)	• Suivre les Procédures pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique établies par ECCC (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 activités; • Lorsque l'OCTNLHE le juge acceptable, procéder à des essais de formation au moyen d'un ensemble d'essai de tiges de forage ou d'une technologie semblable, plutôt qu'à des essais de formation avec torchage; • S'il est nécessaire de procéder à des essais de formation avec torchage, aviser l'OCTNLHE afin de	• Élaborer un programme de suivi, en consultation avec ECCC, 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. Les mesures suivantes s'inscrivent dans le cadre du programme de suivi : ○ surveiller les oiseaux de mer depuis l'UMFM par l'entremise d'un observateur qualifié, conformément au protocole d'ECCC Eastern Canada Seabirds at Sea Standardized Protocol for Pelagic Seabird Surveys from Moving and Stationary Platforms; ○ en consultation avec ECCC, élaborer et mettre en œuvre un protocole de surveillance quotidienne systématique de l'UMFM et des navires ravitailleurs pour détecter la présence d'oiseaux échoués. Le protocole comprendrait des renseignements sur la fréquence des recherches, les procédures de signalement et les exigences en matière

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	demander une autorisation au moins 30 jours avant de procéder au torchage en vue de : o déterminer si le torchage aurait lieu pendant une période de vulnérabilité des oiseaux migrateurs (déterminé en consultation avec ECCC); o 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. • mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation pour les poissons et leur habitat (section 6.1) relatives au choix des substances chimiques, aux rejets de déchets et à l'élimination des boues synthétiques usées, ainsi que pour les zones spéciales (section 6.4) relatives au maintien de zones tampons pour les navires de ravitaillement et de soutien et les hélicoptères dans les zones d'activité des oiseaux et les zones spéciales pour les oiseaux.	de formation, y compris les qualifications des personnes qui donnent la formation; o si des oiseaux échoués sont observés, suivre les Procédures pour la manutention et la documentation des oiseaux échoués rencontrés sur les infrastructures au large du Canada atlantique établies par ECCC (2017); o consigner et communiquer les résultats de toute surveillance menée, y compris l'information sur le niveau d'effort lorsqu'aucun oiseau n'est observé et 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; o présenter le programme de surveillance et de suivi et ses résultats à l'OCTNLHE et ECCC. Les résultats devraient être présentés aux groupes autochtones et affichés en ligne à l'intention du public.
Zones spéciales (section 6.4)	L'Agence s'attend à ce que les mesures d'atténuation proposées pour 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) réduisent également les effets potentiels sur les zones spéciales. L'Agence a établi d'autres mesures clés pour atténuer les effets du projet sur les zones spéciales : • restreindre l'altitude de vol des hélicoptères à une altitude minimale de 300 mètres (sauf pendant le décollage et l'atterrissage) et à une distance latérale de 1 000 m des colonies d'oiseaux actives et des	• effectuer une surveillance de suivi spécifique lors des activités de forage à l'intérieur 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 un niveau dépassant le seuil des effets biologiques. Parmi les activités de surveillance figurent : o la mesure de l'étendue et de l'épaisseur des dépôts de sédiments après le forage et avant l'abandon des lieux pour vérifier les prévisions des modèles de dispersion des déblais de forage,

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité du 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 autour des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité du cap St. Francis et des îles de la baie Witless (sauf en cas d'urgence).	o un relevé de la faune benthique présente une fois le forage terminé, o la communication des résultats, notamment la comparaison des résultats de la modélisation aux résultats *in situ*, à l'OCTNLHE et au MPO, o la transmission des résultats aux groupes autochtones et leur publication en ligne à l'intention du public; • mettre en œuvre les mesures d'atténuation établies pour les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6).
Espèces en péril inscrites sur la liste fédérale (section 6.5)	L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets potentiels sur 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) contribueraient aussi à réduire les effets négatifs potentiels sur les espèces en péril et leur habitat essentiel.	L'Agence a déterminé que les mesures de suivi proposées pour 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) sont également appropriées pour les espèces en péril décrites dans la présente section et leur habitat essentiel.
Pêches commerciales (section 6.6)	• 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. Le plan doit comprendre les éléments suivants : o des mises à jour régulières fournissant des renseignements précis sur les plans des activités du projet ainsi qu'une occasion de rétroaction et d'échange d'informations sur des aspects d'intérêt particuliers,	• transmettre un rapport annuel à l'OCTNLHE signalant tout cas de perte ou d'endommagement d'engins de pêche associés au projet, y compris les navires utilisés dans le cadre du projet. • De plus, le plan de communication sur les pêches envisagé fournirait un moyen de cerner les problèmes éventuels, le cas échéant.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	○ 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 des permis d'exploration (p. ex. nombre par semaine, voies de navigation générales), ○ des procédures visant à déterminer la nécessité d'avoir un agent de liaison des pêches et/ou des navires qui baliseront les pêches au cours du déplacement de l'UMFM, et de recourir à un agent de liaison des pêches pendant les programmes géophysiques; • préparer un plan d'abandon des puits, y compris une stratégie d'abandon des têtes de puits, et le présenter à l'OCTNLHE aux fins d'approbation, au moins 30 jours avant l'abandon de chaque puits. Si l'abandon d'une tête de puits sur le fond marin est proposé et que cette dernière est susceptible d'interférer avec la pêche commerciale, élaborer une stratégie en consultation avec les groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux; • veiller à ce que les renseignements concernant les zones d'exclusion de sécurité 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 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 à des fins d'inclusion sur les futures cartes hydrographiques et de planification;	

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	• assurer une communication continue avec le secrétariat de l'OPANO, au moyen des mécanismes d'échange d'information en place avec le MPO, 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; • mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation décrites à la section sur les poissons et leur habitat (section 6.1) en ce qui concerne la communication des résultats du relevé du fond marin, les procédures d'abandon des têtes de puits, le choix des produits chimiques, l'élimination des boues synthétiques usées et le rejet des déchets.	
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones (section 6.7)	L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets sur les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et 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.	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 les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et tortues de mer (section 6.2), les oiseaux migrateurs (section 6.3) et les pêches commerciales (section 6.6).
Effets des accidents et des défaillances (section 7.1)	• 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 le projet; • soumettre un plan 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	• comme l'exige l'OCTNLHE, et en consultation avec celui-ci, surveiller les effets environnementaux d'un déversement sur les composantes du milieu marin jusqu'à ce que les paramètres précis définis en collaboration avec les ministères experts soient atteints. La surveillance inclut, le cas échéant, les mesures suivantes : o soumettre les produits de la mer à une analyse sensorielle pour déterminer toute altération et à une analyse

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	temps global d'intervention. Le plan de coiffage et de confinement de puits doit comprendre des procédures visant à fournir à l'OCTNLHE des renseignements à jour avant le forage et à intervalles réguliers pendant le forage sur l'état de l'équipement de coiffage et sur la disponibilité de navires capables de déployer le système de coiffage du puits; • soumettre un plan d'intervention en cas de déversement qui doit comprendre : o les procédures d'intervention à suivre en cas de déversement de pétrole (p. ex. confinement d'un déversement de pétrole, récupération du pétrole) et de déversements d'autres types (p. ex. déversement de boues ou déblais synthétiques), o des mesures d'intervention, de protection et de rétablissement des espèces sauvages (p. ex. collecte et nettoyage de mammifères marins, d'oiseaux et de tortues de mer, y compris des espèces en péril), et de protection et de nettoyage du littoral élaborées en consultation avec l'OCTNLHE et ECCC, o la description précise des rôles et responsabilités en matière d'opérations extracôtières et les intervenants à terre; • prendre en compte les points de vue des groupes autochtones pendant l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement. Fournir la version approuvée aux groupes autochtones et la rendre publique sur Internet avant le forage; • soumettre le plan d'intervention en cas de déversement à un exercice théorique avant le début des activités du projet et rajuster le plan pour tenir compte de toute lacune repérée au cours de l'exercice. Fournir les résultats de l'exercice aux groupes autochtones à la suite de l'examen par l'OCTNLHE;	chimique permettant de déterminer les concentrations de pétrole, o mesurer le degré de contamination des espèces de poissons qui sont récoltées à des fins récréatives, commerciales, et traditionnelles et intégrer les résultats dans une évaluation des risques pour la santé humaine afin de déterminer l'état de la fermeture de zones de pêche, o surveiller les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux pour signes de contamination ou mazoutage et faire part des résultats à l'OCTNLHE, o surveiller les organismes benthiques et leur habitat dans l'éventualité d'un déversement de boues synthétiques ou d'un autre incident qui pourrait avoir des effets de suffocation ou autres effets localisés sur le milieu benthique; • élaborer une procédure pour communiquer les résultats de la surveillance aux pêcheurs autochtones et commerciaux, ainsi qu'aux groupes autochtones.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	• 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 pour éviter les collisions entre navires et les autres dangers auxquels on pourrait raisonnablement s'attendre dans les périmètres des permis de prospection et le soumettre à l'OCTNLHE à des 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, déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible de dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement, et soumettre le tout à l'OCTNLHE à des fins d'examen. Les ministères fédéraux compétents conseilleraient l'OCTNLHE par l'intermédiaire de la Table scientifique des urgences environnementales d'ECCC. Publier l'évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement sur Internet; • dans l'éventualité d'un rejet sous-marin non contrôlé du puits, lancer la mobilisation immédiate d'un système de coiffage et de l'équipement connexe sur le site du rejet sous-marin non contrôlé. Simultanément, commencer la mobilisation d'une UMFM du puits de secours; • s'il est prévu de forer à des profondeurs d'eau d'au plus 500 mètres, entreprendre d'autres analyses pour confirmer que la technologie de coiffage du puits choisie peut être déployée en toute sécurité à la profondeur proposée, et soumettre cette analyse à l'OCTNLHE à des fins d'approbation; • verser les indemnisations pour tous les dommages subis, notamment la perturbation des pêches à des fins	

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	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 leur 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.	
Effets de l'environnement sur le projet (section 7.2)	• en consultation avec l'OCTNLHE et ECCC, 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'OCTNLHE, 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, lorsque l'état de la mer est sévère, ou en présence de glace de mer ou d'icebergs; • 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	• 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'OCTNLHE à savoir s'il a été nécessaire de modifier les exploitations basées sur des conditions environnementales sévères et sur l'efficacité des pratiques et des limites établies pour l'exploitation par mauvais temps, lorsque l'état de la mer est élevé, ou en présence de glace de mer ou d'icebergs.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	rapport, de prévision, d'évitement ou de déviation d'icebergs; • en consultation avec l'OCTNLHE, mettre en œuvre des mesures pour s'assurer que l'UMFM a la possibilité de débrancher rapidement le tube prolongateur du puits en cas d'urgence ou de conditions climatiques sévères.	
Effets cumulatifs sur l'environnement (section 7.3)	Les mesures d'atténuation pour ce projet contribueraient à l'atténuation des effets cumulatifs sur l'environnement. D'autres mesures, qui n'ont pas encore été déterminées à l'heure actuelle, pourraient être recommandées à la suite de l'achèvement de l'évaluation régionale.	Les mesures de suivi et de surveillance pour ce projet contribueraient à la surveillance des effets cumulatifs sur l'environnement. D'autres mesures, qui n'ont pas encore été déterminées à l'heure actuelle, pourraient être recommandées à la suite de l'achèvement de l'évaluation régionale.

Annexe B : Résumé des mesures d'atténuation proposées par le promoteur et suivi

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
Poissons et leur habitat (section 6.1)	• Planifier et mettre en œuvre le projet de façon à éviter ou à réduire le plus possible les émissions et les rejets dans l'environnement causés par ses opérations et activités. Il est possible d'y parvenir en respectant les normes et les règlements pertinents ainsi que les procédures d'entreprise concernant le choix et l'utilisation des matériaux, la gestion des déchets, ainsi que la prévention et la gestion des rejets liquides et solides ou des émissions atmosphériques possibles. Voici les tâches à accomplir : o sélectionner et dépister les produits chimiques conformément aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières. Lorsqu'il est techniquement possible de le faire, il est préférable d'utiliser des fluides de forage et des produits chimiques moins toxiques; o traiter les rejets résultant de l'exploitation (eaux usées, liquides de drainage de pont, eau de cale, eau de refroidissement, liquides de lavage, eau produite et autres déchets) avant de les évacuer conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) ainsi qu'aux autres normes et règlements applicables; o utiliser des séparateurs eau-pétrole pour traiter les fluides contenus contaminés par du pétrole, en conservant le pétrole recueilli et en l'éliminant de manière appropriée; o mettre en œuvre des mesures appropriées pour la manutention, l'entreposage, le transport et l'élimination à terre des déchets solides et dangereux; o respecter la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, les objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant, l'*Air Pollution Control Regulations* de Terre-Neuve (réglementation sur la lutte contre la pollution atmosphérique) et la MARPOL relativement à certains critères concernant les contaminants atmosphériques dans les gaz d'échappement, ainsi que les règlements pertinents de cette convention; o durant les activités de forage ayant lieu après l'installation de la colonne montante, renvoyer les déblais de forage associés aux boues synthétiques à l'unité mobile de forage en mer (UMFM) et les traiter conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* avant de les déverser dans le milieu marin. Les déblais de forage des boues synthétiques sont généralement déversés sous la surface de la mer afin de maximiser leur	• Surveiller la mise en œuvre des mesures d'atténuation conformément aux procédures opérationnelles et aux politiques en vigueur. • Si le forage est réalisé dans une zone qui est considérée comme sensible d'après les résultats de l'étude du fond marin (et confirmée par le MPO et l'OCTNLHE), élaborer un programme de suivi (et le soumettre à ces organismes aux fins d'examen avant le début du forage) pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation visant à protéger l'habitat benthique sensible. L'étude du fond marin et les prévisions des modèles de déblais de forage serviraient à l'élaboration du programme de suivi et comprendraient : o des carottes de fond marin prélevées après le forage pour mesurer la profondeur du dépôt de déblais de forage; o une évaluation visuelle, suivant le forage, à l'aide

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	dispersion et, par conséquent, d'éviter ou de réduire la formation d'une pellicule en surface ainsi que leur accumulation sur le fond marin; o broyer les eaux usées et les déchets de cuisine conformément à la MARPOL et aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. • Réduire le plus possible la fréquence des transits des navires et des aéronefs dans le cadre du projet. • Utiliser des navires, des UMFM et des équipements locaux, s'ils sont disponibles et techniquement adaptés, afin de réduire le risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes. Tous les navires étrangers utilisés dans le cadre du projet et sillonnant les eaux canadiennes se conformeront au *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, lors des activités de ballastage et de déballastage. Cela peut comprendre l'obligation pour tous les navires étrangers et toutes les UMFM d'effectuer la vidange des systèmes ou des citernes de ballast avant leur arrivée dans les eaux canadiennes afin d'atténuer la propagation d'espèces exotiques envahissantes. • Réaliser une étude du fond marin à l'aide d'un système vidéo/de caméra lestée avant le début des activités de forage pour étudier la présence possible d'organismes ou d'habitats benthiques sensibles (comme des coraux ou des éponges) dans la zone immédiate du site de forage et les emplacements des ancres ou des transpondeurs. • Décrire les résultats détaillés de l'étude du fond marin dans un plan d'étude du fond marin propre au site de forage; ce plan serait fourni à l'OCTNLHE et au MPO afin qu'ils l'examinent et l'acceptent avant le début de l'étude du fond marin, et comprendrait les éléments suivants : o une description des espèces de coraux et d'éponges propres à la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador, et de l'information au sujet des espèces qui peuvent être présentes dans l'emplacement prévu du site de forage (si elles sont connues); o les méthodes de relevé proposées pour le corail dur, le corail mou et les éponges; o la zone de relevé proposée, qui comprendrait une zone d'un rayon d'au moins 250 mètres autour de l'emplacement de la tête de puits selon un schéma radial à huit transects (à 50 mètres des emplacements des ancres et des transpondeurs), ciblerait des colonies et des jardins de coraux ainsi que des éponges, et permettrait de consigner des observations d'espèces en péril; o une évaluation obligatoire de la présence d'organismes ou d'habitats benthiques sensibles en temps réel par un scientifique spécialiste des milieux marins à bord de l'UMFM ou d'un navire de soutien;	d'images ou de vidéo à haute définition. • Grâce au Fonds pour l'étude de l'environnement, appuyer la recherche pour éliminer les lacunes dans les connaissances sur la migration du saumon atlantique.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	○ la préparation obligatoire d'un rapport sommaire (décrivant les conclusions et les mesures d'atténuation proposées, y compris la cartographie) à la fin de chaque étude du fond marin, qui serait fourni à l'OCTNLHE et au MPO afin qu'ils l'examinent et l'acceptent avant le début du forage. Le rapport sommaire décrirait les éléments suivants : ▪ les résultats du ou des relevés, ▪ les zones prévues de sédimentation par le dépôt de déblais de forage, ▪ les zones prévues de sédimentation par le contact de l'équipement sous-marin avec le fond marin, ▪ la perturbation physique prévue par le contact de l'équipement sous-marin avec le fond marin, ▪ la description des mesures d'atténuation à utiliser en fonction de plusieurs facteurs (p. ex. pourcentage de corail à formation récifale vivant, nombre de coraux mous vivants par zone définie, état des coraux durs et mous, pourcentage de la couverture des éponges, degré prévu de sédimentation et de contact avec le fond marin), ▪ la surveillance obligatoire possible. • Les prévisions des modèles de déblais de forage orienteraient l'étendue de l'étude du fond marin avant le forage ainsi que la mise en place du puits. • Si la présence de colonies de coraux (définies plus bas) est observée à l'intérieur ou à proximité d'un emplacement du site de forage prévu, observer un « retrait » par rapport à ces organismes, d'après les prévisions de modèles de délais de forage, afin de prévenir ou de réduire le risque d'interaction directe avec des organismes sensibles ou d'autres effets possibles. La mise en œuvre de cette mesure d'atténuation respecterait les exigences réglementaires normalisées de l'OCTNLHE à ce sujet, comme suit : ○ les activités de forage, y compris l'amarrage, ne sont pas réalisées à moins de 100 mètres des colonies de coraux sans l'approbation préalable de l'agent principal de la conservation. Par colonie de coraux, on entend : ▪ le complexe récifal de Lophelia pertusa, ou ▪ cinq grands coraux ou plus (d'une hauteur ou d'une largeur supérieure à 30 centimètres) dans une zone de 100 mètres carrés; ○ s'il n'est pas possible de déplacer le site de forage de cette manière, consulter l'OCTNLHE pour déterminer une marche à suivre appropriée.	

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	• Fonder les emplacements de la pose d'ancres et de transpondeurs ou de la mise en place d'autres équipements sous-marins sur l'approche convenue décrite dans le Rapport sommaire de l'étude du fond marin. • Lors de la mise à l'essai de puits associés, brûler par torchage au moyen de brûleurs à haut rendement les hydrocarbures extraits et les petites quantités d'eau produite. Si le volume d'eau produite est important, cette eau sera traitée conformément aux exigences réglementaires applicables avant d'être déversée dans l'océan. • Si l'enlèvement de la tête de puits est nécessaire dans le cadre des procédures d'abandon, le faire par séparation mécanique (c.-à-d. par découpage, par opposition à l'utilisation d'explosifs). • Les mesures d'atténuation qui s'appliquent aux mammifères marins et tortues de mer ainsi qu'aux oiseaux migrateurs (voir plus bas) s'appliqueraient également aux poissons et à leur habitat.	
Mammifères marins et tortues de mer (section 6.2)	• Les mesures d'atténuation qui s'appliquent aux poissons et à leur habitat (voir plus haut) s'appliqueraient également aux mammifères marins et aux tortues de mer. • Pour des levés du profil sismique vertical (PSV) faisant appel à des réseaux d'ondes sismiques, exercer ses activités en se conformant à l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*. Voici des mesures d'atténuation clés qui s'appliqueraient : o maintenir les ondes sismiques au niveau minimal possible en fonction des exigences techniques associées au levé; o au début du levé du PSV, mettre en œuvre une procédure d'« intensification » graduelle pour permettre aux animaux marins mobiles de s'éloigner de la zone si la procédure les perturbe; o planifier l'interruption des réseaux d'ondes sismiques ou réduire celles-ci à l'élément de source le plus faible pendant les activités d'entretien nécessaires. • Utiliser les voies de circulation existantes des navires dans la mesure du possible. • Maintenir un cap et une vitesse de navire stables (la vitesse de transit du navire serait généralement de 10 à 12 nœuds et occasionnellement de 13 à 14 nœuds). • Ajuster la vitesse ou la direction du navire pour réduire les effets possibles si des mammifères marins ou des tortues de mer se trouvent à proximité des activités de projet. • Entretenir l'équipement des UMFM et des navires ravitailleurs selon le système de gestion des entrepreneurs, pour s'assurer que tout l'équipement est bien entretenu, fonctionne efficacement et réduit le risque de bruit excessif.	• Surveiller la mise en œuvre des mesures d'atténuation conformément aux procédures opérationnelles et aux politiques en vigueur. • Présenter des rapports d'observation annuels à l'OCTNLHE et au MPO. • Signaler toute collision d'un navire avec un mammifère marin ou une tortue de mer au MPO dans les 24 heures.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	• Faire appel à un observateur de mammifères marins qualifié pour observer en continu une zone prédéfinie 30 minutes avant le début de l'utilisation du réseau de sources sonores et pendant les levés de PSV. • Observer les mammifères marins et les tortues de mer (tâche réalisée par des observateurs de mammifères marins qualifiés) au cours des levés du PSV et en faire rapport. • Si un mammifère marin ou une tortue de mer est observé dans la zone prédéfinie (dans un rayon de 500 mètres autour de la source sonore du PSV) pendant que la source sonore est utilisée, arrêter le réseau de sources sonores et démarrer de nouveau la période de surveillance de 30 minutes.	
Oiseaux migrateurs (6.3)	• Les mesures d'atténuation qui s'appliquent aux poissons et à leur habitat ainsi qu'aux mammifères marins et tortues de mer (plus haut) s'appliqueraient également aux oiseaux migrateurs. • Exercer ses activités en se conformant aux Mesures de protection et de surveillance des oiseaux de mer pour la zone extracôtière Canada–Terre-Neuve-et-Labrador dans le cadre des activités pétrolières. • Dans la mesure du possible, éviter les colonies d'oiseaux connues et observées, les autres agrégations importantes d'avifaune et les autres zones sensibles désignées, dans la planification et la conduite des activités d'exploration liées au projet, conformément aux exigences du *Seabird Ecological Reserve Regulations, 2015*. Il s'agirait entre autres d'interdire aux aéronefs de voler à une altitude inférieure à 300 mètres au-dessus des réserves écologiques pendant des périodes précises et de s'assurer que les navires de soutien liés au projet éviteraient les colonies d'oiseaux de mer et utiliseraient les voies existantes et établies, dans la mesure du possible. • Réduire le plus possible la fréquence des transits des navires et des aéronefs, et éviter les vols à basse altitude, dans la mesure du possible. • Réduire le plus possible l'éclairage artificiel lié au projet autant que possible sans compromettre la sécurité. • Maintenir les opérations de torchage au minimum nécessaire et exiger l'utilisation de rideaux d'eau autour des torchères. • Aviser l'OCTNLHE des plans de torchage associés aux essais d'écoulement. L'OCTNLHE consulterait ensuite ECCC afin d'établir un calendrier sécuritaire pour atténuer les effets sur les oiseaux migrateurs. • Effectuer des recherches à intervalles réguliers, ainsi que la collecte et le lâcher des oiseaux échoués sur la plateforme et les navires ravitailleurs en utilisant le protocole de manutention des	• Élaborer et mettre en œuvre un protocole d'observation des oiseaux de mer échoués en consultation avec ECCC, 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'ECCC à partir de plateformes fixes; ce programme comprendrait la présence à bord d'un observateur de l'environnement qualifié pour enregistrer les observations d'oiseaux de mer pendant les activités d'exploitation. • Présenter un rapport annuel des résultats du programme de surveillance des oiseaux de mer, accompagné des modifications recommandées, à l'OCTNLHE et au Service canadien de la faune.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	oiseaux mazoutés et le protocole de collecte d'oiseaux morts sur une plateforme d'ECCC, les pratiques exemplaires relatives aux oiseaux échoués en zone extracôtière au Canada atlantique, et la publication *The Leach's Storm Petrel: General Information and Handling Instructions* (Williams et Chardine, sans date). • Obtenir un permis de manipulation d'oiseaux de mer auprès d'ECCC.	
Zones spéciales (section 6.4)	• Les mesures d'atténuation proposées concernant les poissons et leur habitat, les mammifères marins et tortues de mer, les oiseaux migrateurs (plus haut) et les pêches commerciales (plus bas) pourraient atténuer les effets possibles sur les zones spéciales.	• Si des forages sont proposés à l'intérieur d'une zone fermée à la pêche ou si des déblais de forage pouvaient se déposer dans une telle zone, un programme de suivi serait proposé pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation visant à protéger l'habitat benthique sensible. Le promoteur consulterait le MPO et l'OCTNLHE au sujet des exigences d'un tel programme de suivi, qui pourrait comprendre des paramètres tels que ceux-ci : o des carottes de fond marin prélevées après le forage pour mesurer le dépôt de déblais de forage; o une évaluation visuelle, suivant le forage, à l'aide d'images ou de vidéos à haute définition.
Espèces en péril (section 6.5)	• Les mesures d'atténuation proposées concernant les poissons et leur habitat, les mammifères marins et tortues de mer, et les oiseaux migrateurs (plus haut) pourraient atténuer les effets possibles sur les espèces en péril.	• Les programmes de suivi proposés concernant les poissons et leur habitat indiqués, les mammifères marins et tortues de mer, et les oiseaux migrateurs (plus haut) pourraient atténuer les effets possibles sur les espèces en péril.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
Pêches commerciales (section 6.6)	• Les mesures d'atténuation proposées liées aux poissons et à leur habitat (plus haut) s'appliqueraient également aux pêches commerciales. • Communiquer un avis aux navigateurs concernant les activités de projet prévues (notamment l'activité, les zones de sécurité, ainsi que les emplacements et le moment de l'installation), et des renseignements pour communiquer avec les représentants du projet (p. ex. le point de contact unique). • Poursuivre les communications et les échanges d'information réguliers (Fish, Food and Allied Workers [FFAW]-Unifor, Direction générale des sciences du MPO, One Ocean, autres intervenants) au sujet des plans de pêche et des activités du projet en cours. Il est également prévu que des mises à jour régulières soient présentées annuellement à l'OCTNLHE avant le début des opérations, en ce qui concerne les échanges d'information récents, les mises à jour, les changements dans les pêches (y compris les nouvelles pêches), les plans et calendriers du projet de l'année en cours, ainsi que les mesures d'atténuation associées. • Effectuer une surveillance en mer des navires et avoir des communications directes avec les navires (radar, système d'identification automatique [SIA], communications radio directes en mer); utilisation du SIA par tous les navires du projet en mer. • Établir et communiquer les zones de sécurité (avec les protocoles d'appel des navires et d'autres mesures) afin d'assurer la sécurité du personnel et des équipements, et d'éliminer le risque de dommages causés aux engins de pêche ou aux navires à proximité de l'UMFM. • Recourir à un agent de liaison des pêches à bord des navires et pendant les mouvements de l'UMFM, selon le cas; l'exigence à cet égard doit être déterminée en consultation avec les organismes de réglementation et la FFAW-Unifor conformément aux *Risk Management Matrix Guidelines* définies par One Ocean. • Conformément aux exigences pertinentes de l'OCTNLHE, établir, mettre en œuvre et communiquer un programme d'indemnisation pour les dommages aux actifs matériels de pêche et liés à des activités de projet courantes, ainsi qu'un programme d'indemnisation pour les dommages financiers subis par les pêcheurs et découlant de déversements, de fuite de débris ou de la chute d'objets laissés en place dans le cadre du projet. • Désigner et utiliser un point de contact unique pendant les opérations maritimes afin de faciliter les communications en temps réel entre l'industrie de la pêche et le projet, et de répondre aux demandes d'indemnisation pour les dommages causés aux engins de pêche et aux navires. • Communiquer l'emplacement des têtes de puits laissées en place aux pêcheurs et autres utilisateurs maritimes, et aux autorités compétentes afin de les inclure sur les cartes marines aux fins d'information des pêcheurs commerciaux et des autres navigateurs, selon le cas.	• Assurer la mise en place de mécanismes d'échange de renseignements et de communication continus tout au long du projet.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, et conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones (section 6.7)	• Élaborer et mettre en œuvre un plan de communications relatif aux pêches autochtones. Les groupes autochtones seraient invités à formuler des commentaires sur le plan. • Les mesures d'atténuation proposées liées aux poissons et à leur habitat, aux mammifères marins, aux oiseaux migrateurs et aux pêches commerciales (plus haut) atténueraient les effets possibles sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur les conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones.	• Aucune surveillance ou aucun suivi propre aux collectivités et aux activités autochtones n'a été proposé. La surveillance et le suivi proposés liés aux poissons et à leur habitat, aux mammifères marins, aux oiseaux migrateurs et aux pêches commerciales (plus haut) atténueraient les effets possibles sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur les conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones.
Accidents et défaillances (section 7.1)	• S'assurer que les puits sont conçus pour tous les risques prévus, notamment la tolérance[20] des sursauts de pression. • Inspecter, mettre à l'essai et entretenir les barrières de puits, notamment le tubage, la tête de puits et l'équipement[21] du bloc obturateur. • Assurer l'évaluation de la pression interstitielle en temps réel pendant le forage, et mettre en œuvre la détection de sursauts de pression et l'instrumentation. • Recourir à du personnel hautement qualifié et compétent possédant le niveau approprié de formation sur le contrôle de puits en eau profonde. • Préparer et mettre en place des plans de prévention, d'urgence et d'intervention, y compris :	• Programme d'échantillonnage et d'information à l'appui post-déversement concernant les aliments récoltés.

[20] 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 » (Equinor 2017).

[21] 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 (Equinor 2017).

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	○ plan d'intervention d'urgence côtier – décrit en détail l'organisation d'intervention d'urgence, le processus et les activités de soutien tactique destinés à aider les ressources sur le terrain (p. ex. navire de soutien ou UMFM) en cas d'urgence; ○ plan d'intervention d'urgence pour les navires – traite de la gestion des événements urgents liés aux navires de ravitaillement; ○ plan d'intervention en cas de déversement de pétrole – définit les protocoles et les stratégies d'intervention en cas de déversement de pétrole de toute taille; ○ plan d'intervention d'urgence de contrôle des puits – décrit le matériel, les procédures et les ententes d'urgence avant un événement pour faciliter une intervention prompte et immédiate, notamment des plans détaillés de mobilisation et de déploiement d'un système de coiffage de puits et d'autres équipements de confinement au site de forage. • Recourir à du personnel hautement qualifié et compétent possédant les certificats appropriés. • Effectuer une étude et une évaluation des dangers à faible profondeur afin de positionner les puits loin des dangers possibles. • Établir des procédures spéciales liées au gaz à faible profondeur pendant le forage de sections sans colonne montante. • Effectuer des vérifications et des processus d'assurance concernant l'entrepreneur en forage et l'équipement tangible commandé. • S'assurer que le bloc obturateur est activé avec des dispositifs d'autocisaillement et des points fixes d'amarrage, et disposer de véhicules téléguidés munis d'équipement d'intervention pour faire fonctionner manuellement le bloc obturateur. • Maintenir la marge de sécurité de la colonne montante ou prendre d'autres mesures d'atténuation en mettant en place deux barrières avant le débranchement. • Voici des mesures pour éviter la perte de stabilité de l'UMFM : ○ s'assurer qu'une personne s'occupe continuellement du système de contrôle et de positionnement du ballast; ○ effectuer une inspection de sécurité maritime pendant le processus d'acceptation de l'UMFM; ○ exécuter des procédures de contrôle du ballast et informatiser les calculs de stabilité quotidiens; ○ effectuer des exercices de contrôle du ballast et mettre à l'essai les alarmes de l'UMFM; ○ effectuer des inspections et l'entretien réguliers pour mettre à l'essai et vérifier l'équipement;	

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	○ s'assurer que l'ensemble du personnel à bord dispose d'équipement de sécurité et d'embarcations de sauvetage adéquats; ○ effectuer une analyse des points faibles pour détecter une défaillance possible du système au-dessus du bloc obturateur; ○ disposer d'un protocole de débranchement d'urgence pour effectuer une interruption dans le puits et permettre à l'UMFM de se déplacer; ○ procéder à une vérification et à des inspections d'une UMFM; ○ effectuer une analyse des ancrages (défaillance d'une seule ligne ou de plusieurs lignes); ○ réaliser des activités de prévision météorologique. • Voici des mesures pour éviter la collision de navires : ○ choisir une catégorie appropriée de navires à positionnement dynamique pour les navires de soutien et l'UMFM; ○ surveiller la zone de sécurité près de l'UMFM et des navires de soutien de secours; ○ établir des critères opérationnels propres à l'UMFM et aux navires de soutien; ○ établir un processus de sélection d'entrepreneurs maritimes; ○ s'assurer que les navires respectent les lois et les règlements en vigueur (p. ex. la Loi sur la marine marchande du Canada, le Règlement sur les abordages, le Règlement sur les ententes en matière d'intervention environnementale, la MARPOL) et qu'ils ont été inspectés par Transports Canada et approuvés pour l'exploitation par l'OCTNLHE avant le début des travaux liés au projet. • Voici des mesures pour prévenir la chute d'objets : ○ établir un système de gestion des colonnes montantes; ○ effectuer une analyse des colonnes montantes, notamment des analyses des vibrations induites par vortex, des analyses de dérive et des analyses de poussée. • Mettre en place des activités complètes d'intervention liée aux déversements de pétrole de catégorie 2 ou 3 dans la zone économique exclusive du Canada et sur le plateau continental canadien élargi (à l'extérieur de la zone économique exclusive). • Élaborer un plan d'intervention en cas de déversement de pétrole qui décrirait les mesures et les activités pouvant être mises en œuvre en cas de déversement, notamment : ○ surveillance (p. ex. des ressources hydriques et aériennes, et suivi par satellite) pour obtenir de l'information sur l'étendue, la trajectoire et le comportement d'un déversement, ainsi que pour déterminer l'efficacité des activités d'intervention tactique;	

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	○ confinement et récupération mécaniques, notamment par l'utilisation de barrages flottants, de récupérateurs et du matériel oléophile pour confiner et récupérer le pétrole déversé; ○ dispersion par produits chimiques pour décomposer le pétrole en gouttelettes et favoriser la dégradation; ○ combustion sur place pour réduire rapidement le volume de pétrole; ○ dégradation naturelle; ○ mesures de protection et de nettoyage du littoral, y compris l'utilisation de barrages flottants ou de barrières, le recours à des équipes de nettoyage du littoral, et le traitement du littoral (p. ex. vidange à basse pression, récupération mécanique, nettoyage manuel, lavage du sol, grattage); ○ intervention auprès de la faune mazoutée et mesures pour tenter d'éloigner la faune des zones touchées; ○ assainissement à long terme, notamment le prélèvement et l'analyse d'échantillons, pour s'assurer de cerner et de définir les effets possibles suivant le déversement, et d'établir un programme jusqu'à ce que le milieu récepteur soit remis dans un état approprié et acceptable; ○ communication d'un avis aux navigateurs afin de notifier en temps opportun des zones fermées à la pêche; ○ mise en œuvre d'un programme d'indemnisation pour les dommages financiers subis par les pêcheurs à cause de déversements, de fuite de débris ou de la chute d'objets laissés en place dans le cadre du projet.	
Effets de l'environnement sur le projet (section 7.2)	• La conception technique de l'UMFM utilisée respecterait 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). • 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	Le promoteur n'a pas prévu de suivi relativement aux effets possibles de l'environnement sur le projet.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	force, sa stabilité, son intégrité, son opérabilité, sa sécurité ou sa conformité réglementaire exigeraient d'être examinées et acceptées par l'autorité de certification afin d'assurer le maintien de la validité du certificat. • S'assurer que les installations de forage et les navires sont munis 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). Le plan serait présenté à l'OCTNLHE dans le cadre de l'autorisation d'exploitation.	
Effets environnementaux cumulatifs (section 7.3)	• Les mesures d'atténuation proposées qui s'appliquent aux poissons et à leur habitat, aux mammifères marins et tortues de mer, aux oiseaux migrateurs, aux zones spéciales, aux pêches commerciales, aux accidents et aux défaillances ainsi qu'aux effets de l'environnement sur le projet (plus haut) s'appliqueraient également aux effets cumulatifs.	• Les programmes de suivi proposés qui s'appliquent aux poissons et à leur habitat, aux mammifères marins et tortues de mer, aux oiseaux migrateurs, aux zones spéciales, aux pêches commerciales, aux accidents et aux défaillances ainsi qu'aux effets de l'environnement sur le projet (plus haut) s'appliqueraient également aux effets cumulatifs.

Annexe C : Résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones

Le tableau ci-dessous donne un résumé des préoccupations soulevées par les groupes autochtones ainsi que les réponses du promoteur et de l'Agence. La plupart de ces préoccupations ont été soulevées durant les périodes de commentaires et d'autres opportunités de participation qui a eu lieu au cours de l'EE. Cependant, les groupes autochtones ont été et sont encore en train d'être consultés sur plusieurs EE de projet de forage exploratoire extracôtière et ces projets ont des composantes clés, les activités et les effets potentiels similaires. Bien que ce tableau n'est pas censé être une collection cumulative de toutes les préoccupations soulevées durant tous ces projets différents, il y a beaucoup de chevauchement et, dans certains cas, les commentaires présentés sur d'autres projets de forage exploratoire extracôtière proposé peut avoir été utilisée pour identifier et caractériser les préoccupations qui s'applique clairement sur l'ensemble de ces types de projets dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve-et-Labrador.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Poisson et habitat du poisson				
Innus d'Ekuanitshit BNKMK Première Nation Qalipu	Effets sur l'anguille d'Amérique	Préoccupations liées aux changements potentiels de la qualité de l'habitat (p. ex. en raison du bruit causé par le forage ou les activités sismiques), de la disponibilité et de la qualité de la nourriture, et des habitudes migratoires. Cette espèce revêt une importance culturelle particulière pour les collectivités autochtones. Le promoteur doit justifier l'affirmation selon laquelle il est peu probable que l'anguille d'Amérique traverse la zone du projet.	Le promoteur a reconnu que l'anguille d'Amérique peut migrer à travers les eaux peu profondes de la zone du projet; toutefois, les principales menaces qui pèsent sur cette espèce se trouvent surtout dans les systèmes d'eau douce. Les activités sismiques, y compris celles qui seraient menées dans le cadre du projet, pourraient entraîner un stress localisé et la mortalité des stades larvaires en mer, mais rien n'indique que les densités des larves en mer qui pourraient rencontrer ces activités auraient des effets sur la population.	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur concernant les effets potentiels du projet sur l'anguille d'Amérique et les mesures d'atténuation connexes. Ces renseignements ont été intégrés à son analyse. L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation clés et proposé des conditions d'évaluation environnementale pour le poisson et son habitat ainsi que pour les mammifères marins et les tortues de mer, qui atténueraient les effets sur l'anguille d'Amérique. Celles-ci sont décrites aux sections 6.1.3

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		Des renseignements supplémentaires sur les mesures d'évitement et d'atténuation pour l'anguille d'Amérique sont requis.	Le promoteur a 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.	et 6.2.3 et à l'annexe A, et comprennent la sélection des produits chimiques à utiliser conformément aux *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières* et la vérification que tous les rejets d'une installation de forage respectent les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*.
Première Nation d'Elsipogtog Innus d'Ekuanitshit BNKMK CMIPE (Première Nation de Lennox Island et Première Nation d'Abegweit)	Effets sur le saumon atlantique	Préoccupations au sujet des impacts potentiels du projet sur les populations de saumons migrateurs et le droit des Autochtones de pêcher cette espèce. Les effets peuvent être liés au bruit causé par le projet, à l'augmentation du trafic maritime, aux accidents et aux défaillances. Le promoteur devrait tenir compte du principe de précaution dans son évaluation en raison du déclin des populations, dont plusieurs sont désignées en voie de disparition, du manque de données sur les voies migratoires et les lieux d'hivernage, des taux élevés de mortalité en mer,	Le promoteur a tenu compte de renseignements supplémentaires sur la migration et le comportement du saumon atlantique et les a intégrés à son analyse. Il a déclaré que la zone du projet n'est probablement pas utilisée par le saumon atlantique comme habitat d'hivernage ou comme principale aire d'alimentation; toutefois, il a reconnu qu'il existe des lacunes dans les données sur les voies migratoires et il pourrait appuyer la recherche en collaboration avec d'autres exploitants. Tout rejet serait traité conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* et/ou à d'autres règlements et lignes directrices pertinents, selon le cas, et le promoteur respecterait	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur concernant la présence potentielle de saumons atlantiques dans la zone du projet ainsi que les voies et les comportements migratoires de l'espèce. L'Agence a également tenu compte des renseignements supplémentaires fournis par les groupes autochtones et qui ont été remis au promoteur pour qu'il en tienne compte. Ces renseignements ont été intégrés à l'analyse de l'Agence. Le MPO a examiné l'information pertinente et a confirmé qu'il existe une incertitude concernant les habitudes migratoires et l'utilisation de l'habitat en mer de cette espèce. Il a ajouté qu'il est possible que certains saumons

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation de Miawpukek SMM MTI Nation innue Première Nation de Millbrook Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation Qalipu NWNB Première Nation de Woodstock		des changements climatiques et du manque d'information sur les effets particuliers du forage extracôtier sur cette espèce. Des mesures d'atténuation et d'adaptation appropriées devraient être décrites. On a recommandé qu'aucune activité n'ait lieu entre janvier et août afin de ne pas interagir avec le saumon atlantique.	l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin* pendant les levés géophysiques. Compte tenu des mesures d'atténuation, le promoteur a prédit que les effets résiduels du projet sur les poissons, y compris le saumon atlantique, seraient d'ampleur négligeable à faible et ne seraient probablement pas considérables.	hivernent dans la région du bassin Jeanne d'Arc et de la passe Flamande et qu'ils soient présents à certaines périodes de l'année lorsqu'ils migrent à destination et en provenance de leurs rivières d'origine, mais on ne sait pas s'il s'agit d'une voie migratoire ou d'une aire d'hivernage importante. L'Agence reconnaît l'engagement du promoteur à poursuivre les recherches en cours sur la migration et le comportement en mer du saumon atlantique. L'Agence est d'avis qu'une interdiction complète des activités entre janvier et août serait impossible et inutile. Le MPO a fait savoir que les effets potentiels du projet sur le saumon atlantique devraient être négligeables ou faibles et limités dans l'espace et le temps. L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation clés et proposé des conditions d'évaluation environnementale pour le poisson et son habitat ainsi que pour les mammifères marins et les tortues de mer, qui atténueraient les effets sur le saumon atlantique. Celles-ci sont décrites aux sections 6.1.3 et 6.2.3 et à l'annexe A, et

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				comprennent la sélection des produits chimiques à utiliser conformément aux *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières* et la vérification que tous les rejets d'une installation de forage respectent les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*.
Première Nation d'Elsipogtog BNKMK Première Nation de Miawpukek Première Nation de Nutashkuan NWNB Première Nation de Woodstock	Saumon atlantique – suivi et surveillance	Compte tenu du manque de données sur le saumon atlantique dans la zone du projet et sur la migration de l'espèce ainsi que de l'incertitude quant aux prévisions des impacts, il est recommandé d'effectuer un suivi de la présence potentielle du saumon atlantique dans la zone du projet. Le promoteur devrait financer des études de suivi du saumon atlantique (p. ex. au moyen d'étiquettes satellitaires auto-détachables) qui doivent être terminées avant que toute activité d'exploration ne soit amorcée. La pose de	Le promoteur a reconnu qu'il y a des lacunes dans les données sur la migration du saumon atlantique. Le promoteur fournit des fonds au FEE, en collaboration avec d'autres exploitants, et le manque de données sur les voies migratoires du saumon atlantique a déjà été présenté au FEE comme une nouvelle priorité de recherche. 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. Le promoteur a également souligné que Husky Energy a posé des récepteurs acoustiques pour le saumon étiqueté sur son installation de production SeaRose sur le Grand Banc.	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur concernant la présence potentielle de saumons atlantiques dans la zone du projet ainsi que les voies et les comportements migratoires de l'espèce. Elle a intégré ces renseignements ont été intégrés à son analyse. L'Agence souligne que, pour combler les lacunes dans les connaissances sur la migration du saumon atlantique relevées au cours de cette évaluation et d'autres évaluations environnementales de projets d'exploration au large de Terre-Neuve-et-Labrador, le FEE a lancé en mai 2019 un appel de propositions pour des études

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		récepteurs acoustiques sur les installations de forage devrait être envisagée. Les collaborations de recherche potentielles devraient tenir compte du fait que les principales préoccupations et priorités de recherche diffèrent d'une collectivité autochtone à l'autre. Compte tenu des travaux proposés par la Fédération du saumon atlantique, il serait prudent d'optimiser les ressources et les efforts et de collaborer avec la Fédération pour prélever des échantillons biologiques (p. ex. écailles et tissus de nageoires de saumon atlantique, phytoplancton, zooplancton) de tous les individus et lieux d'échantillonnage marqués afin de tirer parti des travaux antérieurs de Soto *et al.* en 2018, qui visaient à mieux comprendre l'alimentation et l'utilisation des ressources. Ces renseignements ne peuvent pas être obtenus au moyen d'études télémétriques.	Le promoteur a déclaré que la Fédération du saumon atlantique mène un programme de marquage du saumon noir au Groenland. Le marquage a pour but de fournir des renseignements supplémentaires sur les voies migratoires du saumon adulte du Groenland vers les eaux côtières du Canada. Les données du programme de la Fédération du saumon atlantique viendront s'ajouter à l'ensemble de données sur la migration, et les résultats seront accessibles sur le site Web de la Fédération.	environnementales et sociales relatives au saumon atlantique.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation d'Elsipogtog Nation innue Première Nation de Miawpukek Première Nation de Millbrook MTI Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation Qalipu	Saumon atlantique – connaissances autochtones	Les connaissances autochtones sur les populations de saumons atlantiques n'ont pas été prises en compte dans les plans de gestion et les évaluations environnementales.	Le promoteur a fait participer les groupes autochtones à l'évaluation environnementale au moyen de rencontres en personne, d'appels téléphoniques, de courriels et de rapports. En avril 2018, le promoteur a participé à des ateliers organisés par l'Agence avec des groupes autochtones. Le promoteur a organisé d'autres ateliers en octobre 2018 avec des groupes autochtones pour mener une discussion et solliciter des commentaires sur les projets de forage d'exploration extracôtiers. Le promoteur a tenu compte des connaissances autochtones et a mis à jour les données et les analyses sur le déclin des populations de saumons atlantiques. Le promoteur a déclaré qu'il poursuivrait ses efforts de mobilisation pendant toute la durée du projet.	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements et des analyses supplémentaires sur les effets du projet sur le saumon atlantique, y compris des références supplémentaires, des mémoires et d'autres renseignements provenant de groupes autochtones et du dialogue qui a eu lieu lors des réunions et des ateliers de mobilisation avec ces groupes. Ces renseignements ont été intégrés à l'analyse de l'Agence. L'Agence souligne que, pour combler les lacunes dans les connaissances sur la migration du saumon atlantique relevées au cours de cette évaluation et d'autres évaluations environnementales de projets d'exploration au large de Terre-Neuve-et-Labrador, le FEE a lancé en mai 2019 un appel de propositions pour des études environnementales et sociales relatives au saumon atlantique. L'Agence a également tenu compte des connaissances autochtones présentées dans son analyse.
BNKMK	Productivité primaire et secondaire des écosystèmes marins	Préoccupations liées aux effets potentiels du projet sur la productivité primaire	Le promoteur a examiné les effets du projet sur le zooplancton et les poissons-fourrages, comme le	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation de Miawpukek		et secondaire des écosystèmes marins, y compris sur le zooplancton et les poissons-fourrages, comme le capelan. Le promoteur devrait fournir des renseignements supplémentaires sur ces effets et sur la façon dont ils peuvent affecter les écosystèmes marins et les sources de nourriture.	capelan. Il a fourni des renseignements supplémentaires sur ces effets en réponse aux préoccupations soulevées par les groupes autochtones. Ces renseignements ont été intégrés à son analyse. Le promoteur a prédit qu'il pourrait y avoir des effets négatifs sur le poisson et son habitat, y compris sur les producteurs primaires et secondaires, comme le zooplancton et le capelan, mais qu'avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, les effets courants du projet seraient de faible ampleur, de court à long terme, localisés dans la zone du projet et réversibles. Il a également prédit que les effets des accidents liés au projet seraient d'ampleur négligeable à élevée, de court à long terme dans la zone d'étude régionale, et réversibles. Le promoteur a prédit que les effets environnementaux résiduels sur le poisson et son habitat ne seraient pas considérables.	concernant les effets potentiels du projet sur la productivité primaire et secondaire des plans d'eau, y compris le zooplancton et les poissons-fourrages, comme le capelan. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions pour l'évaluation environnementale concernant le poisson et son habitat. Celles-ci sont décrites à la section 6.1.3 et à l'annexe A et comprennent la sélection des produits chimiques à utiliser conformément aux *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières*, le transport des boues synthétiques usées ou excédentaires qui ne peuvent être réutilisées pendant les activités de forage vers la terre pour l'éliminer dans une installation approuvée et la vérification que tous les rejets des installations de forage respectent les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
BNKMK Première Nation de Miawpukek Première Nation Qalipu	Effets sur les coraux et les éponges	On ne sait pas très bien comment le promoteur éviterait ou atténuerait les dommages causés aux coraux et aux éponges dans les cas où ceux-ci se trouvent à proximité d'un site de puits proposé. Recommander des levés préalables au forage qui permettent l'évitement comme mesure d'atténuation clé. Une étude du fond marin devrait être effectuée au moyen d'un système vidéo sous-marin (et non au moyen d'un système de caméra/vidéo immergé) à chaque site de puits et d'ancrage, et non seulement dans les zones où la présence de récifs de coraux ou d'éponges est connue ou susceptible d'être observée.	Le promoteur a proposé de préparer un plan d'étude du fond marin pour chaque site de forage proposé avant le début du forage et de soumettre ces plans au MPO et à l'OCTNLHE aux fins d'examen et d'approbation avant d'amorcer l'étude du fond marin. Le plan comporterait de l'information propre au site, notamment : • les espèces de coraux et d'éponges propres à la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador, et des renseignements sur les espèces qui peuvent être présentes à l'emplacement prévu pour le puits, si elles sont connues; • les méthodes de relevé proposées pour les coraux durs, les coraux mous et les éponges; • les zones où l'on propose d'effectuer un relevé; • les exigences en matière de cartographie. Le promoteur préparerait ensuite un rapport sommaire aux fins d'examen et d'approbation par le MPO et l'OCTNLHE avant le forage, qui pourrait englober ce qui suit : • les résultats des relevés;	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les plans d'étude du fond marin préalable au forage. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et les exigences en matière de suivi et proposé des conditions pour l'évaluation environnementale qui obligeraient le promoteur à préparer une étude du fond marin préalable au forage pour chaque site de forage et à soumettre ces études au MPO et à l'OCTNLHE aux fins d'examen avant la réalisation de l'étude. L'étude comprendrait 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, y compris des agrégats de coraux ou d'éponges formant de l'habitat, autour des sites de puits et des emplacements d'ancrage. Si des agrégats de coraux, d'éponges ou d'autres éléments écosensibles formant de l'habitat sont désignés, le promoteur serait tenu de déplacer le puits

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			• les zones de sédimentation prévues en raison du dépôt de déblais de forage; • les zones de sédimentation prévues en raison du contact de l'équipement sous-marin avec le fond marin; • les perturbations physiques prévues en raison du contact de l'équipement sous-marin avec le fond marin; • la nécessité et le type de mesures d'atténuation fondées sur les conclusions de l'étude; • les exigences potentielles en matière de surveillance. Un certain nombre de facteurs seraient pris en compte pour déterminer si des mesures d'atténuation sont requises et, le cas échéant, lesquelles. Ces facteurs englobent notamment : • les zones de coraux formant un récif; • le pourcentage de coraux vivants formant des récifs; • le nombre de coraux mous vivants par zone définie; • l'état (de santé) des coraux durs et mous; • le pourcentage de couverture des éponges; • le degré prévu de sédimentation;	ou de rediriger les rejets de déblais de forage, s'il est techniquement possible de le faire. Aucun forage ne serait effectué avant que l'OCTNLHE et le MPO ne déterminent que les mesures d'atténuation et de surveillance sont appropriées. Si la conclusion était qu'il ne serait pas techniquement possible de déplacer le puits ou de rediriger les rejets de déblais de forage, le promoteur serait tenu d'effectuer une évaluation exhaustive de l'habitat benthique potentiellement affecté en collaboration avec le MPO avant le forage afin de déterminer la possibilité de dommages graves ou d'altération des agrégations de coraux et d'éponges ainsi que des options d'atténuation connexes en vue de réduire tout risque cerné. Pour le premier puits de chaque permis d'exploration, et pour tout puits dont le forage est entrepris dans une zone considérée comme de l'habitat benthique sensible par les études du fond marin préalables au forage, le promoteur serait également tenu d'effectuer un suivi pour vérifier les prévisions de la modélisation des dépôts de résidus causés par le forage.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			• le degré prévu de contact avec le fond. Dans la plupart des cas, la mesure d'atténuation standard pour éviter ou minimiser les effets potentiels sur l'habitat benthique sensible consisterait à déplacer le site de puits prévu ou un autre site sous-marin, comme un point d'ancrage, loin des caractéristiques identifiées afin de respecter la marge de retrait minimale établie dans les lignes directrices de l'OCTNLHE. L'étude du fond marin se ferait à l'aide d'un système de caméra/vidéo immergé pour étudier la présence potentielle d'organismes ou d'habitat benthiques sensibles dans la zone immédiate du site du puits, y compris l'emplacement de la tête du puits ainsi que des ancres et des transpondeurs.	Les résultats des études du fond marin préalables au forage et de la surveillance de suivi seraient communiqués aux groupes autochtones et affichés en ligne pour que le public y ait accès.
Première Nation de Miawpukek MTI Conseil communautaire NunatuKavut	Rejets courants	Préoccupations concernant les impacts des rejets courants dans l'environnement. Recommandent que le promoteur assure une surveillance de suivi pour détecter l'accumulation de contaminants dans les organismes marins.	Le promoteur a fait remarquer que les effets potentiels des débris de forage et d'autres rejets marins pourraient comprendre la toxicité chimique, la bioaccumulation, l'augmentation des particules en suspension et la perturbation du fond marin. Pour atténuer ces effets potentiels, le promoteur choisirait et examinerait les produits chimiques conformément	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les débris de forage et autres rejets en mer, y compris leurs effets potentiels sur le milieu marin. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions pour

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		Le promoteur devrait être tenu d'utiliser le fluide de forage le moins nocif possible, peu importe le coût.	aux *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières* et traiterait tout rejet opérationnel, y compris les fluides de forage, avant le rejet, conformément aux *Directives sur le traitement des déchets* extracôtiers. Des renseignements sur la sélection des produits chimiques et la gestion des déchets seraient également fournis à l'OCTNLHE aux fins d'examen et d'approbation. Des relevés seraient également effectués dans le cadre de l'étude du fond marin préalable au forage (tel que décrit ci-dessus). Le promoteur s'est engagé à surveiller la mise en œuvre des mesures d'atténuation, y compris la présentation de rapports mensuels de conformité à l'OCTNLHE, qui comprendraient des renseignements sur les volumes de déchets liquides rejetés.	l'évaluation environnementale qui atténueraient les effets des débris de forage et des rejets en mer sur le milieu marin. Celles-ci sont décrites à la section 6.1.3 et à l'annexe A. Le promoteur serait tenu de le faire ce qui suit : • choisir les produits chimiques 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, dans la mesure du possible; • s'assurer que tous les rejets sont conformes aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers;* • transporter les boues synthétiques usées ou excédentaires qui ne peuvent pas être réutilisées pendant les activités de forage jusqu'au rivage pour les éliminer dans une installation approuvée; • veiller à ce que tous les rejets des navires ravitailleurs respectent ou

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				dépassent les normes établies dans la convention MARPOL. Le promoteur serait tenu de surveiller la concentration de boue synthétique dans les déblais de forage afin de vérifier la conformité avec l'objectif de rendement précisé dans les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers.*
BNKMK	Modélisation de la dispersion des débris de forage	Le promoteur devrait vérifier et valider les prévisions de la modélisation de la dispersion des déblais de forage. Un tel programme de suivi ne devrait pas, comme le propose le promoteur, dépendre de circonstances particulières. Le programme de surveillance devrait être effectué au moyen d'une vidéo du fond marin et/ou d'un échantillonnage du benthos afin de déterminer, entre autres, les taux de recolonisation de l'endofaune après le forage.	Le promoteur a proposé des mesures de suivi pour vérifier ses prévisions des impacts et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation dans la protection de l'habitat benthique sensible, notamment ce qui suit : • assurer une surveillance de suivi spécifique si le forage est entrepris dans une zone où l'étude du fond marin préalable au forage et l'examen subséquent du MPO et de l'OCTNLHE indiquent qu'une surveillance est nécessaire; • dans les cas où un puits prévu se trouve dans une zone où la pêche est interdite. La conception d'un programme de surveillance de suivi comprendrait des échantillonnages de carottes de fond marin après le forage pour mesurer les dépôts de déblais de	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur ses études du fond marin préalables au forage et les mesures d'atténuation et de suivi prises par la suite. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les exigences en matière de suivi afin d'assurer l'efficacité des mesures d'atténuation et de vérifier l'exactitude des prévisions des effets sur les espèces et l'habitat benthiques. Celles-ci sont décrites à la section 6.1.3 et à l'annexe A et comprennent ce qui suit : • fournir les résultats des études du fond marin préalables au forage au MPO et à l'OCTNLHE avant le

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			forage et/ou une évaluation visuelle après le forage à l'aide d'images/vidéo haute définition. La nécessité et la faisabilité d'un programme de suivi ou de surveillance des dépôts de déblais de forage seraient déterminées en collaboration avec le MPO et l'OCTNLHE.	début du forage et aux groupes autochtones après la suspension ou l'abandon de chaque puits. Les résultats seraient également affichés en ligne; • pour le premier puits de chaque permis d'exploration, et pour tout puits dont le forage est entrepris dans une zone considérée comme de l'habitat benthique sensible par les études du fond marin préalables au forage, mesurer l'étendue et l'épaisseur du dépôt de sédiments après la fin du forage et avant le départ pour vérifier les prévisions de modélisation des dépôts de déblais de forage. Les résultats seraient communiqués aux groupes autochtones et affichés en ligne pour que le public y ait accès.
Mammifères marins et tortues de mer				
BNKMK	Effets du profil sismique vertical	Préoccupations liées aux effets des levés de profils sismiques verticaux sur les mammifères marins et les tortues de mer. Le	Le promoteur s'est engagé à respecter l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels des levés de profils sismiques verticaux et

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation de Miawpukek		promoteur devrait mettre en œuvre des mesures pour minimiser les impacts sur les mammifères marins et les tortues de mer lors de l'établissement du profil sismique vertical. Des observateurs capables d'identifier les espèces vulnérables ou protégées devraient être affectés à la surveillance pendant les levés. De plus, étant donné la présence probable d'espèces de mammifères marins en voie de disparition ou menacées (et la présence possible de baleines noires), le promoteur devrait être tenu d'utiliser une surveillance acoustique passive ou une technologie équivalente avant et pendant les levés de profils sismiques verticaux, pendant les périodes de faible visibilité où les observateurs ne peuvent observer efficacement toute la zone de sécurité (par exemple, périodes de brouillard, la nuit).	lors des levés géophysiques, qui comprendraient ce qui suit : • l'utilisation d'un observateur de mammifères marins (OMM) formé pour observer continuellement une zone prédéterminée pendant 30 minutes avant le démarrage des sources sonores pour le profil sismique vertical. Si un mammifère marin ou une tortue de mer est observé dans la zone prédéterminée pendant cette période de surveillance de 30 minutes, les sources sonores ne sont pas mises en fonction; • une fois qu'il a été déterminé que le mammifère marin ou la tortue de mer observé ne se trouve plus dans la zone prédéterminée, on recommence la période de surveillance de 30 minutes. Si un mammifère marin ou une tortue de mer (pas seulement des espèces inscrites à la liste) est observé dans la zone prédéterminée pendant que la source sonore est en fonction, le réseau de sources sonores sera mis hors fonction; • l'augmentation progressive du réseau de sources (c.-à-d. l'augmentation graduelle des	des mesures d'atténuation connexes, et elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et les exigences de suivi et a proposé des conditions d'EE qui atténueraient les effets potentiels du profil 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 comprennent notamment ce qui suit : • effectuer des levés de profils sismiques verticaux conformément à l'***Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin***; • mettre en œuvre une technologie de détection des cétacés, comme la surveillance acoustique passive, en parallèle avec des observations visuelles; • mettre hors fonction la source sonore lors de l'observation ou de la détection d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer dans un rayon de 500 m de la zone de sécurité;

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			éléments de sources géophysiques). Le promoteur a répondu que les levés de profils sismiques verticaux sont de courte durée et qu'il ferait tout en son pouvoir pour ne pas commencer un tel levé pendant les périodes de visibilité limitée, et qu'il ne prévoit donc pas utiliser d'autres mesures de surveillance, comme la surveillance acoustique passive.	• élaborer un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer; • vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide de mesures sur le terrain pendant le forage du premier puits visé par le permis d'exploration. Le promoteur serait tenu de fournir les résultats du programme de surveillance et de suivi aux groupes autochtones et de les publier en ligne pour que le public y ait accès.
BNKMK Première Nation de Miawpukek	Effets potentiels du bruit sur les baleines	Préoccupation liée aux impacts potentiels sur les baleines en raison de l'énergie et de la fréquence du bruit produit par le projet, y compris les effets cumulatifs d'autres projets. Le promoteur devrait mener des études de suivi pour évaluer les effets du bruit sur les espèces sauvages marines et en communiquer les résultats aux groupes autochtones.	Le promoteur a reconnu que les bruits sous-marins provenant des pêches commerciales, de la circulation maritime non liée au projet et d'autres activités pétrolières et gazières extracôtières pourraient s'ajouter aux bruits liés au projet et entraîner des effets cumulatifs sur l'environnement. Il a déclaré que la zone du projet ne représente qu'un très faible pourcentage de l'aire de répartition des espèces de mammifères marins, et que les effets du projet et d'autres activités de forage exploratoire et activités connexes devraient être transitoires et temporaires. De plus, aucun habitat essentiel d'espèces de mammifères marins	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels du bruit lié au projet sur les espèces marines et les mesures d'atténuation connexes, et elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et les exigences en matière de suivi et a proposé des conditions d'EE qui permettraient d'atténuer les effets potentiels du bruit 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 comprennent ce qui suit :

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			en péril n'a été désigné dans la zone du projet ou à proximité. De plus, les projets de production et d'exploration ont établi des zones d'exclusion de sécurité et ne seraient pas réalisés en même temps dans la même zone, ce qui réduit le degré de chevauchement et d'interaction. Le promoteur s'est engagé à avoir recours à des observateurs formés qui pourront effectuer une surveillance visuelle pour détecter les mammifères marins et les tortues de mer à l'intérieur d'une zone de sécurité pendant le profil sismique vertical et une installation accélérée des canons à air avant le début de l'exploitation des réseaux de sources d'air afin de favoriser l'évitement temporaire de cette zone par les espèces qui se déplacent. Le promoteur présenterait un rapport annuel sur le programme d'observation des mammifères marins et des tortues de mer à l'OCTNLHE et au MPO, y compris la documentation des observations de mammifères marins et de tortues de mer.	• effectuer des levés de profils sismiques verticaux conformément à l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*; • mettre en œuvre une technologie de détection des cétacés, comme la surveillance acoustique passive, en en parallèle avec des observations visuelles; • mettre en œuvre une procédure d'installation accélérée; • mettre hors fonction la source sonore lors de l'observation ou de la détection d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer dans un rayon de 500 m de la zone de sécurité; • élaborer un plan de surveillance des mammifères marins et des tortues de mer; • vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide de mesures sur le terrain pendant le forage du premier puits visé par le permis d'exploration. Le promoteur serait tenu de fournir les résultats du programme de surveillance et de suivi aux groupes autochtones et

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				de les publier en ligne pour que le public y ait accès.
BNKMK	Vitesse des navires	Les navires liés au projet devraient être tenus de réduire leur vitesse (limite de 10 nœuds) lorsqu'ils ne sont pas dans des voies de navigation existantes et/ou lorsqu'un mammifère marin ou une tortue de mer est observé à proximité du navire. Ces limites de vitesse devraient également être appliquées à proximité d'un radeau d'observation d'oiseaux de mer, et les navires devraient être tenus d'éviter d'approcher des rassemblements d'oiseaux de mer.	Le promoteur a déclaré que la zone extracôtière de Terre-Neuve n'a pas de limites de vitesse ou de voies de navigation prescrites. La vitesse serait établie en fonction des conditions environnementales (p. ex. vent, vagues), des distances et du trafic maritime, et le promoteur suivrait des pratiques opérationnelles exemplaires. Le promoteur s'est engagé à : • maintenir un cap et une vitesse stables dans la mesure du possible (les vitesses de passage des navires se situent habituellement entre 10 et 12 nœuds et parfois entre 13 et 14 nœuds); • utiliser les itinéraires existants et courants des navires et des aéronefs pour les navires et les hélicoptères, dans la mesure du possible; • signaler au MPO toute collision avec des mammifères marins ou des tortues de mer dans les 24 heures suivant la collision.	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires et elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions d'EE qui atténueraient les effets potentiels des navires sur les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux migrateurs. Celles-ci sont décrites à la section 6.2.3 et à l'annexe A. Le promoteur serait tenu, sauf en cas d'urgence, d'effectuer ce qui suit : • limiter les déplacements des navires ravitailleurs aux voies de navigation établies, là où elles sont disponibles (c.-à-d. dans les voies d'approche des ports); • dans les cas où ces vitesses ne présentent pas de risque pour la sécurité de la navigation, réduire la vitesse des navires de ravitaillement à sept nœuds (13 km/h) lorsqu'une espèce de baleine ou de tortue de mer en péril est observée ou signalée à

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				moins de 400 mètres du navire.
Oiseaux migrateurs				
Innus d'Ekuanitshit BNKMK MTI Première Nation Qalipu	Effets sur les oiseaux migrateurs	Le projet pourrait avoir divers impacts sur les oiseaux de mer et migrateurs, y compris les effets de l'exposition au pétrole, la perturbation du comportement et des habitudes migratoires, les échouements et les effets sur l'habitat. Entre autres mesures, le promoteur devrait documenter la présence d'hydrocarbures à la surface de l'eau et tout impact subséquent des travaux de forage sur les oiseaux de mer. Il importe également de documenter la présence et l'abondance des espèces de sauvagine, des eiders et des bernaches du Canada dans la zone des travaux. Si des espèces aviaires en péril blessées sont échouées sur l'installation de forage ou sur un navire, tous les efforts possibles	Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels du projet sur les oiseaux migrateurs. Le projet a le potentiel d'affecter les oiseaux migrateurs de multiples façons, mais le promoteur a prédit qu'avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, ces effets seraient de faible ampleur, localisés dans la zone d'étude locale, réversibles et généralement peu susceptibles d'être considérables. Le promoteur s'est engagé à prendre les mesures d'atténuation et de suivi suivantes : • effectuer des fouilles de routine, ainsi que la collecte et la remise en liberté des oiseaux échoués sur la plateforme, et approvisionner les navires conformément aux protocoles et aux lignes directrices appropriés; • procéder à des fouilles régulières des ponts des navires et mettre en œuvre des protocoles acceptés pour	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels du projet sur les oiseaux migrateurs et elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et les exigences en matière de suivi et proposé des conditions d'EE concernant les oiseaux migrateurs. Celles-ci sont décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A et comprennent les procédures appropriées pour la capture et la manipulation sécuritaires des oiseaux échoués, la surveillance quotidienne systématique des oiseaux échoués, la restriction du torchage et la surveillance des oiseaux de mer à partir de l'installation de forage par un observateur qualifié et selon le protocole d'ECCC. Le promoteur serait tenu de fournir les résultats du programme de surveillance et de suivi aux groupes autochtones

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		doivent être déployés pour transporter l'oiseau jusqu'à un centre de sauvetage d'espèces sauvages pour sa réhabilitation.	la collecte et la remise en liberté de tout oiseau qui s'échoue; • mettre en œuvre, par un personnel qualifié et expérimenté, un programme de surveillance et d'observation des oiseaux vivants, conformément aux exigences des permis de manipulation des oiseaux d'ECCC et aux directives et aux exigences réglementaires applicables. Les mesures d'atténuation qui s'appliquent au poisson, à son habitat et aux mammifères marins s'appliqueraient également aux oiseaux migrateurs et marins.	et de les afficher en ligne pour que le public y ait accès. Les mesures d'atténuation clés déterminées par l'Agence pour réduire les effets sur le poisson et l'habitat de celui-ci (section 6.1) et sur les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2) atténueraient également les effets potentiels sur les oiseaux migrateurs.
BNKMK MTI Conseil communautaire NunatuKavut	Torchage	Le promoteur devrait éviter le torchage pendant les périodes où les oiseaux sont plus vulnérables (p. ex. périodes de brouillard, la nuit, etc.) et devrait mettre en œuvre des mesures d'atténuation supplémentaires pour réduire au minimum le risque de mortalité massive épisodique en raison des torches. Un rideau d'eau constituant une barrière autour de la	Le promoteur s'est engagé à informer l'OCTNLHE des plans de torchage associés aux essais d'écoulement. L'OCTNLHE consulterait ensuite ECCC afin de déterminer un échéancier sûr pour réduire les effets sur les oiseaux migrateurs. Le promoteur a également déclaré que des rideaux d'eau seraient déployés pendant les activités de torchage afin de réduire le risque de blessure ou de mortalité des oiseaux de mer et migrateurs par exposition directe à la torche.	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant les exigences relatives à la torche et les effets potentiels du torchage sur les oiseaux. L'Agence a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A, et proposé des conditions d'EE, y compris l'obligation pour le promoteur d'effectuer ce qui suit :

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		torche devrait être exigé pendant le torchage. Le promoteur devrait être tenu d'informer ECCC à l'avance du torchage prévu afin de déterminer si celui-ci aurait lieu pendant une période de vulnérabilité des oiseaux migrateurs. Si une solution de rechange au torchage est une option qui permet de recueillir des données semblables et qui a moins d'impacts sur l'environnement, il faut alors opter pour cette solution de rechange.	Le promoteur a déclaré que le torchage serait maintenu à la quantité minimale nécessaire pour caractériser l'accumulation d'hydrocarbures. Les essais d'écoulement avec torchage seraient effectués en vertu du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*.	• limiter le torchage au minimum requis pour caractériser le potentiel en hydrocarbures d'un puits et, au besoin, pour assurer la sécurité de l'exploitation; • utiliser un ensemble d'essai de tiges de forage, dans les cas où l'OCTNLHE juge qu'il est acceptable d'effectuer de tels essais; • si des essais d'écoulement avec torchage sont requis, en informer l'OCTNLHE au moins 30 jours à l'avance pour déterminer si le torchage aurait lieu pendant les périodes de vulnérabilité des oiseaux migrateurs (en collaboration avec ECCC) et pour déterminer les façons d'éviter les effets négatifs; • utiliser un rideau d'eau constituant une barrière autour de la torche pendant le torchage.
MTI	Circulation des hélicoptères	Préoccupations concernant les effets potentiels de la circulation des hélicoptères sur les oiseaux. Le promoteur devrait respecter l'altitude et la distance minimales pour le vol en hélicoptère afin de minimiser la perturbation	Le promoteur a indiqué que les vols seraient effectués selon des itinéraires existants et établis, dans la mesure du possible. Les colonies d'oiseaux connues et observées, les grands rassemblements d'avifaune, les zones protégées ou sensibles et les périodes de vulnérabilité	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les activités des hélicoptères et a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation suivantes pour atténuer les effets des

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		des oiseaux (p. ex. altitude supérieure à 300 mètres et distance latérale supérieure à 2 kilomètres de toute colonie d'oiseaux active).	seraient également évités autant que possible. Les activités en hélicoptère éviteraient les colonies d'oiseaux de mer côtiers pendant la période de nidification, conformément au *Seabird Ecological Reserve Regulations, 2015* (c.-à-d. ne pas décoller ni atterrir dans des réserves écologiques d'oiseaux de mer, ni voler à une altitude supérieure à 300 mètres au-dessus de ces réserves, pendant les périodes sensibles de l'année pour éviter la perturbation).	hélicoptères sur les colonies d'oiseaux : • limiter l'altitude de vol des hélicoptères à une altitude minimale de 300 mètres (sauf pendant le décollage et l'atterrissage) à partir des colonies d'oiseaux actives et à une distance latérale de 1 000 mètres par rapport aux zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité de Cape St. Francis et des îles de Witless Bay (sauf en situation d'urgence).
BNKMK MTI Conseil communautaire NunatuKavut	Oiseaux migrateurs – atténuation et surveillance	Le promoteur devrait envisager d'autres mesures d'atténuation pour réduire au minimum l'attrait des oiseaux pour l'infrastructure du projet (p. ex. couleur, intensité, quantité, moment choisi, etc. pour la lumière) et pour dissuader les oiseaux de nicher sur les structures. Le promoteur devrait mettre en œuvre une surveillance et envisager l'utilisation d'une surveillance acoustique et/ou par caméra pour documenter les observations d'oiseaux et les interactions avec	Le promoteur a déclaré que l'utilisation d'un éclairage artificiel sera réduite au minimum dans toute la mesure du possible et qu'il s'attend à accorder des contrats avec des fournisseurs qui ont déjà mené des activités dans la région pour son UMFM et ses autres navires et aéronefs de soutien. Les entrepreneurs et leur équipement seraient choisis en fonction de facteurs de sécurité et de leurs capacités techniques. La sécurité serait le principal facteur à prendre en considération dans la détermination de la nature et de la quantité de l'éclairage utilisé. L'éclairage est conçu en fonction de la tâche à accomplir et, lorsque	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant les mesures d'atténuation et la surveillance des effets du projet sur les oiseaux migrateurs. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et les exigences en matière de suivi et a proposé des conditions d'EE concernant les oiseaux migrateurs. Celles-ci sont décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A. Les mesures d'atténuation clés englobent le respect de procédures

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		l'installation de forage et les navires du projet. Le promoteur devrait fournir des cibles quantifiables (p. ex. le nombre d'oiseaux échoués ou tués) qui permettraient de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation et serviraient de seuils de gestion adaptative.	c'est techniquement faisable et sécuritaire, on peut envisager une certaine quantité d'éclairage réduit. Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre un programme de surveillance et d'observation des oiseaux qui comprendrait la présence à bord d'un observateur formé pour consigner les observations d'oiseaux de mer pendant les activités. Un rapport du programme de surveillance des oiseaux de mer, accompagné de toute modification recommandée, serait soumis chaque année à l'OCTNLHE et au Service canadien de la faune.	appropriées pour la capture et la manipulation sécuritaires des oiseaux échoués et les restrictions imposées au torchage. Le promoteur serait également tenu de mettre en œuvre un programme de suivi, qui comprendrait une surveillance quotidienne systémique des oiseaux échoués et une surveillance des oiseaux de mer à partir de l'installation de forage. Le promoteur serait tenu de documenter et de communiquer les résultats de toute surveillance effectuée, y compris une discussion sur l'efficacité des mesures d'atténuation et sur la nécessité éventuelle de mesures supplémentaires, et de fournir les résultats de la surveillance et du suivi aux groupes autochtones.
Zones spéciales				
BNKMK	Impacts sur les zones spéciales	Préoccupations liées aux effets potentiels du projet sur les zones spéciales. Afin de réduire au minimum les impacts potentiels sur l'habitat benthique sensible et les zones d'activité et d'importance écologiques et biologiques élevées, l'emplacement des zones spéciales et la dispersion	Le promoteur a proposé des mesures d'atténuation liées aux poissons et à leur habitat (p. ex. études du fond marin préalables au forage), aux mammifères marins et aux tortues de mer ainsi qu'aux oiseaux migrateurs qui atténueraient également les effets potentiels sur les zones spéciales. Le promoteur a proposé d'effectuer un suivi en ce qui a trait aux zones	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant les effets potentiels du projet sur les zones spéciales. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation clés proposées pour d'autres éléments importants, y compris

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		prévue des déblais de forage devraient être pris en compte dans le choix du site de forage.	spéciales si des forages étaient entrepris : • à l'intérieur d'une zone de fermeture des pêches identifiée; • lorsque les résultats de l'étude du fond marin préalable au forage et de l'examen subséquent par le MPO et l'OCTNLHE indiquent qu'une surveillance est nécessaire.	les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs, atténueraient les effets potentiels sur les zones spéciales. L'Agence a désigné une condition potentielle d'EE qui obligerait le promoteur à effectuer une surveillance de suivi lors du forage dans des zones spéciales ou à proximité d'une zone spéciale, de sorte que la modélisation de la dispersion des déblais de forage prédit que le dépôt de déblais pourrait se produire dans la zone spéciale, à un niveau supérieur au seuil des effets biologiques. La surveillance engloberait ce qui suit : • mesurer l'étendue et l'épaisseur du dépôt de sédiments après la fin du forage et avant de quitter les lieux afin de vérifier les prévisions de la modélisation du dépôt des déblais de forage; • effectuer un relevé de la faune benthique présente après la fin du forage; • communiquer les résultats, y compris une comparaison des résultats de la modélisation avec les

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				résultats réels, à l'OCTNLHE et au MPO. Le promoteur serait tenu de fournir les résultats du programme de surveillance et de suivi aux groupes autochtones et de les publier en ligne pour que le public y ait accès.
Conseil communautaire NunatuKavut	Itinéraires de navigation et zones spéciales	Le promoteur devrait envisager l'évitement des zones spéciales et des autres zones potentiellement sensibles par les navires de ravitaillement, et planifier des itinéraires pour éviter ces zones.	Le promoteur s'est engagé à ce que les navires suivent des itinéraires de navigation existants et courants, dans la mesure du possible, et s'efforcera de maintenir un cap et une vitesse constants des navires.	L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions d'EE qui atténueraient les effets potentiels du trafic maritime, y compris les effets potentiels sur les zones spéciales. Celles-ci sont décrites aux sections 6.2.3, 6.4.3 et à l'annexe A. Le promoteur serait tenu d'effectuer ce qui suit, sauf en cas d'urgence : • limiter le déplacement des navires de ravitaillement aux voies de navigation établies, dans les cas où elles existent (c.-à-d. dans les approches des ports); • s'assurer que les navires de ravitaillement et les autres navires de soutien demeurent à 300 mètres de distance des zones importantes pour les oiseaux et la biodiversité de Cape St. Francis et des îles de Witless Bay (sauf en cas d'urgence).

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Pêches commerciales				
Nation innue BNKMK Première Nation de Miawpukek Première Nation de Millbrook MMS MTI Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation Qalipu	Effets sur les pêches commerciales et la communication avec les pêcheurs	Préoccupations liées aux impacts potentiels sur les pêches commerciales, y compris la pêche à la crevette. Les groupes autochtones ont demandé au promoteur d'élaborer un plan de communication afin d'informer les pêcheurs et de faciliter le dialogue sur toute question liée au projet qui touche les pêches commerciales. Le promoteur devrait être tenu de tenir compte de toutes les répercussions du projet sur les activités de pêches commerciales, y compris celles qui découlent d'un accident ou d'une défaillance. Dans le cadre d'un programme de suivi, le promoteur devrait s'assurer que les groupes	Le promoteur a prédit qu'avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, les effets environnementaux négatifs des activités courantes du projet sur les pêches commerciales, y compris la pêche à la crevette, seraient d'ampleur négligeable à faible, localisés, à court terme et réversibles à irréversibles (pour l'abandon ou la mise en suspens du puits). Le promoteur prévoyait que les effets environnementaux résiduels du projet sur les pêches commerciales ne seraient pas considérables. Le promoteur s'est engagé à communiquer régulièrement avec les pêcheurs commerciaux tout au long du projet. Le promoteur fournira aux pêcheurs et aux transformateurs de poissons une mise à jour annuelle des activités prévues, y compris le calendrier des activités d'exploration et l'emplacement des puits prévus.	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et a déterminé des mesures pour atténuer les effets sur les ressources halieutiques et les activités de pêche. Celles-ci sont décrites à la section 6.6.3 et à l'annexe A. L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation clés, notamment : • mettre en œuvre un plan de communication sur les pêches, y compris une procédure pour déterminer le besoin d'un agent de liaison des pêches et/ou de navires guides des pêches pendant le déplacement des installations de forage. • Ces mesures seraient élaborées en collaboration avec les groupes autochtones et les pêcheurs commerciaux. De plus, dans tous les cas où des déversements, des débris ou d'autres activités liées au projet causent des dommages aux pêcheurs, l'OCTNLHE s'attendrait à ce que le promoteur examine les demandes

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		autochtones sont en mesure de soulever des problèmes et des préoccupations pendant toute la durée du projet, et les pêcheurs devraient recevoir des mises à jour mensuelles (au minimum).	Le promoteur s'est également engagé à poursuivre sa mobilisation auprès des groupes autochtones et à élaborer un plan de communication sur les pêches des collectivités autochtones. Il présentera aux groupes autochtones ses plans de surveillance et ses programmes de suivi, y compris les communications relatives aux accidents et aux défaillances peu probables, dans le cadre de la mobilisation à venir et continue aux fins de discussion et de sollicitation de commentaires. CNOOC prévoit que le plan soit conçu de manière à ce qu'il soit adapté aux besoins pendant toute la durée du projet et croit qu'il est important que le plan comporte un mécanisme qui assure la prise de mesures de gestion adaptative au besoin. CNOOC propose de fournir aux groupes autochtones des mises à jour trimestrielles sur les activités du projet pendant le forage.	d'indemnisation d'une manière qui respecte les exigences de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador* et l'orientation des *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière* et qu'il fasse preuve de bonne foi dans le règlement des demandes des pêcheurs. Si le promoteur et le pêcheur n'étaient pas en mesure de régler une telle réclamation, le pêcheur pourrait demander réparation en présentant une demande d'indemnisation à l'OCTNLHE [le cas échéant] ou par l'entremise d'un tribunal.
Gouvernement Nunatsiavut	Effets des débris de forage sur les pêches commerciales	On craint que les fluides et les déblais de forage et les événements accidentels aient des effets négatifs sur	Le promoteur a fait remarquer qu'en raison de la nature relativement non toxique des composants de la boue à base	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation Qalipu Première Nation Sipekne'katik		les aires de reproduction et/ou d'alimentation de nombreuses espèces marines, ce qui pourrait avoir des répercussions sur les pêches commerciales et les pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles.	d'eau, on ne s'attendrait pas à des effets toxiques sur les poissons et les invertébrés benthiques, et que les boues et déblais de boue synthétiques seraient retournés à l'installation de forage pour être traités avant le rejet. Compte tenu des mesures d'atténuation proposées ainsi que de la nature et de l'étendue très localisées des activités prévues, le promoteur ne s'attend pas à un changement dans les perceptions du marché quant à la qualité du poisson pêché à proximité des lieux de forage et, par conséquent, il ne s'attend à aucun effet sur le prix accordé aux pêcheurs. Le promoteur a déclaré que les effets résiduels des rejets associés au forage sur les pêches devraient être d'ampleur négligeable, localisés et dans la zone du projet, de courte à moyenne durée et réversibles.	renseignements supplémentaires et les a intégrés à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions d'EE concernant les espèces marines. Celles-ci sont décrites aux sections 6.1.3, 6.2.3, 6.2.3, 6.3.3 et à l'annexe A. Les mesures d'atténuation clés consistent notamment à s'assurer que tous les rejets de l'unité mobile de forage extracôtier respectent la *Directive sur le traitement des déchets extracôtiers*. L'Agence a également cerné les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions d'EE concernant les accidents et les défaillances. Celles-ci sont décrites à la section 7.1 et à l'annexe A.
BNKMK MMS Première Nation Sipekne'katik Nunatsiavut	Indemnisation	Les pêcheurs autochtones devraient être indemnisés pour toute entrave à l'accès aux activités de pêche et pour les engins de pêche endommagés ou perdus. De plus, en cas de déversement, le promoteur doit compenser toute perte de productivité des espèces	Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre deux types de programmes d'indemnisation : **1) Programme d'indemnisation pour les engins de pêche endommagés ou perdus** Ce programme s'applique principalement aux pertes résultant de dommages aux biens matériels	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires et a déterminé des mesures pour atténuer les effets sur les ressources halieutiques et les activités de pêche. Celles-ci sont décrites à l'annexe A et à la section 6.6.3 et comprennent des mesures telles que la mise en

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		récoltées par les collectivités autochtones. S'engager à faire participer les collectivités autochtones à l'élaboration du programme d'indemnisation. Si une consultation n'est pas nécessaire, confirmer s'il existe d'autres moyens par lesquels la collectivité autochtone peut participer, y compris un plan d'indemnisation des pêcheurs.	de pêche qui pourraient survenir au cours d'activités prévues et courantes, mais il ne vise pas à faire face à un événement accidentel majeur, comme un déversement d'hydrocarbures qui pourrait toucher les zones littorales. Le programme concernerait principalement les activités de pêche qui se déroulent dans la zone du projet extracôtier et près des trajectoires que les navires associés au projet empruntent pour se déplacer entre la zone du projet et la rive. Le promoteur préparerait un plan provisoire du programme et donnerait aux groupes autochtones l'occasion d'examiner et de commenter le programme prévu avant que celui-ci soit achevé. Le promoteur n'aurait pas l'intention d'exclure le matériel de pêche utilisé par les détenteurs de droits, et tout engin de pêche, bateau ou autre équipement connexe utilisé dans le cadre de la pêche aux fins alimentaire, sociale, rituelle et de subsistance modérée des Autochtones ainsi que dans le cadre de la pêche commerciale communautaire affectée par le programme serait indemnisable aux termes de ces dispositions.	œuvre d'un plan de communication concernant les pêches. De plus, dans tous les cas où les pêcheurs subissent des dommages découlant de déversements, de débris ou d'autres activités liées au projet, l'OCTNLHE s'attendrait à ce que le promoteur examine les demandes d'indemnisation d'une manière qui respecte les exigences de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador* et l'orientation des *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière* et qu'il fasse preuve de bonne foi dans le règlement des demandes des pêcheurs. Si le promoteur et le pêcheur n'étaient pas en mesure de régler une telle réclamation, le pêcheur pourrait demander réparation en présentant une demande d'indemnisation à l'OCTNLHE [le cas échéant] ou par l'entremise d'un tribunal.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			2) Programme d'indemnisation des exploitants Le promoteur élaborerait et mettrait en œuvre un programme d'indemnisation pour les dommages économiques subis par les pêcheurs à la suite d'un rejet non autorisé, d'une émission ou d'une fuite d'hydrocarbures ou d'une fuite de débris. Ce programme servirait de moyen d'atténuation de tout effet économique résiduel sur les pêches qui ne pourrait être évité ou entièrement atténué par d'autres mesures. La perte de possibilités de chasse ou de pêche ainsi que la perte de revenus pour les groupes autochtones seraient prises en compte dans l'élaboration du programme. Pour ce faire, le promoteur tiendrait compte des différences entre les intervenants et les détenteurs de droits. Le promoteur préparerait un plan provisoire du programme d'indemnisation des exploitants et donnerait aux groupes autochtones l'occasion d'examiner et de commenter le programme prévu avant que celui-ci soit achevé.	

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et répercussions possibles sur les droits ancestraux				
Innus d'Ekuanitshit BNKMK MTI Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation de Nutashkuan	Connaissances autochtones et évaluation des effets	On doit prendre en considération les connaissances autochtones dans la réalisation des EE afin de déterminer avec précision les répercussions sur les droits ancestraux et d'aider à l'élaboration de mesures d'atténuation et de surveillance. Les connaissances autochtones peuvent également contribuer à fournir une perspective écosystémique dans les EE et le suivi. Plus précisément, et en ce qui concerne cette EE en particulier, le promoteur devrait expliquer pourquoi il n'entreprend pas d'études spécifiques sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, d'autant plus que les activités de récolte des Autochtones à proximité des rives pourraient être affectées par un déversement d'hydrocarbures.	Le promoteur a fait participer les groupes autochtones à l'EE par l'entremise de rencontres en personne, d'appels téléphoniques, de courriels et de rapports. Il a également coordonné un atelier de deux jours à l'intention des collectivités intéressées pour discuter du projet, y compris les impacts potentiels et les mesures d'atténuation, et il a participé à des ateliers organisés par l'Agence avec des groupes autochtones. En ce qui concerne les impacts potentiels sur les rivages ou les milieux littoraux, le promoteur a prédit que la probabilité que le pétrole déversé atteigne les rivages serait faible et, si tel était le cas, seule une petite quantité du pétrole déversé atteindrait effectivement les rivages (et le pétrole serait probablement altéré et réparti par plaques discontinues). Par conséquent, seule une petite partie des espèces et de l'habitat serait probablement touchée, et il y aurait peu ou pas d'effets biophysiques susceptibles de se traduire par une diminution détectable de la nature, de l'intensité, de la répartition, de la qualité ou de la valeur culturelle	L'Agence a ordonné au promoteur de faire participer les collectivités autochtones à la préparation de l'EIE et de tenir compte des connaissances autochtones dans l'analyse. L'Agence a examiné les commentaires reçus des groupes autochtones à la suite de leur examen de l'EIE et a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur un certain nombre de sujets. Les groupes autochtones ont eu l'occasion d'examiner les renseignements supplémentaires et de formuler des commentaires, le cas échéant. L'Agence a également consulté les groupes autochtones par téléphone, par courriel, par lettre et en personne. Par exemple, l'Agence a organisé quatre séances d'information avec des groupes autochtones en octobre 2017, et le promoteur a également participé à ces séances. L'Agence a reçu un exemplaire de l'étude sur les connaissances autochtones réalisée par MTI et a tenu compte de l'information présentée dans son analyse.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			globales des activités traditionnelles des collectivités autochtones.	
Première Nation Elsipogtog	Effets sur les ressources et la récolte dans les territoires traditionnels	Demander à la Première Nation Elsipogtog de jouer un rôle central dans l'évaluation et la prise de décisions concernant tout projet de développement qui pourrait avoir des répercussions sur les poissons, l'habitat des poissons, les pêches et la gestion dans son territoire, y compris le projet.	Le promoteur a fait participer la Première Nation Elsipogtog à l'élaboration de son EIE, et il demeure déterminé à continuer de collaborer avec les groupes autochtones. Le promoteur élaborerait, en collaboration avec les groupes autochtones, un plan de communication concernant les pêches des collectivités autochtones, et il s'est engagé à communiquer l'information en temps opportun. Pendant toute la durée du projet, les possibilités de participation se poursuivront, notamment par des mises à jour sur le projet, des présentations sur la sécurité et la sensibilisation du public, des événements communautaires, des processus réglementaires et des réunions informelles continues avec des groupes autochtones. Ces rencontres consisteraient notamment à faire le point, à l'intention des groupes autochtones, sur les activités prévues, compte tenu de la possibilité de changements dans les activités. Au cours des activités de forage, le promoteur a proposé de fournir aux groupes autochtones des mises à jour	L'Agence a intégré les activités de consultation et de mobilisation de la Première Nation Elsipogtog dans l'EE. La Première Nation Elsipogtog a eu l'occasion d'examiner divers documents et de formuler des commentaires, et elle a également été consultée par d'autres moyens, notamment par téléphone, par courriel, par lettre et en personne. Les commentaires de la Première Nation Elsipogtog ont été pris en compte et intégrés à l'analyse de l'Agence. L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation clés qui permettraient à la Première Nation Elsipogtog de continuer de participer de manière appropriée, notamment en participant à l'élaboration du plan de communication concernant les pêches et du plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			trimestrielles sur les activités du projet.	
Accidents et défaillances				
Nation innue BNKMK Première Nation de Miawpukek Première Nation de Millbrook Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation Qalipu	Emplacement du système de confinement et délais d'intervention, utilisation en eau profonde	Préoccupations concernant le temps nécessaire pour mobiliser et déployer un système de confinement. Recommander qu'un système de confinement se trouve et soit entretenu dans la région de l'Atlantique. D'autres options de transport, comme le transport aérien du système de confinement, devraient également être envisagées. Préoccupation au sujet de l'utilisation proposée d'un système de confinement en eau profonde.	Le promoteur a déclaré que même si un système de confinement se trouvant dans l'est du Canada ou sur un navire pouvait permettre une mobilisation rapide, la capacité de modifier l'équipement en fonction de l'incident précis serait limitée et d'autres activités seraient toujours en cours avant l'installation, y compris l'enlèvement des débris. Les installations existantes de coiffage de puits sont établies de manière à ce que l'équipement puisse être rapidement modifié et préparé pour l'envoi en fonction des exigences particulières d'un incident. Il est peu probable qu'un système de confinement dans l'est du Canada réduise le temps total d'installation d'un coiffage de puits. Le promoteur a également envisagé de transporter le système de confinement par voie aérienne, mais il a déclaré que cette option pourrait entraîner une augmentation de la logistique associée au transport aérien, ce qui pourrait prolonger le délai de mobilisation. Le promoteur a déclaré que sa méthode de	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant l'emplacement du système de confinement et les délais d'intervention. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence s'est fiée à l'expertise et aux conseils de l'OCTNLHE pour examiner les analyses et l'approche proposée du promoteur pour l'intervention en cas de déversement, y compris l'approche proposée pour la mobilisation et le déploiement du système de confinement, et l'Agence fait remarquer que l'OCTNLHE était satisfait des renseignements présentés par le promoteur. L'Agence souligne que l'autorisation des activités de forage par l'OCTNLHE est conditionnelle à la certitude que le promoteur adopte une approche satisfaisante en matière de gestion des risques. Le promoteur serait également tenu de démontrer qu'il est prêt à intervenir adéquatement en cas d'accident ou de défaillance, y

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			mobilisation privilégiée serait le transport par navire et qu'il utiliserait le transport aérien pour son système de confinement d'urgence.	compris la préparation d'un plan détaillé d'intervention en cas de déversement et d'un plan de coiffage et de confinement des puits, qui comprendrait un examen des options possibles pour réduire le délai global d'intervention. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés qui permettraient au promoteur de respecter ces engagements (voir la section 7.1.3 et l'annexe A), notamment l'obligation de préparer un plan d'intervention en cas de déversement et des plans de coiffage et de confinement des puits, qui seraient soumis à l'OCTNLHE aux fins d'approbation avant le forage, et d'établir des stratégies et mesures de contrôle des puits, notamment le confinement d'une éruption de puits.
BNKMK	Formation sur le plan d'intervention en cas d'urgence et mise en œuvre de celui-ci	Le promoteur doit prendre toutes les mesures raisonnables pour réduire la probabilité d'un accident et s'assurer qu'il est prêt à intervenir efficacement si un accident se produit. En plus de la formation dirigée et des exercices d'intervention en matière de préparation aux situations d'urgence,	Le promoteur dispose d'un processus de désignation des dangers et d'évaluation des risques pour cerner les dangers et les incidents potentiels, élaborer des barrières de prévention et des mesures de rétablissement, déterminer la formation nécessaire et mener des exercices d'intervention pour atténuer les risques potentiels. Le promoteur	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires et les a intégrés à son analyse. L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation clés et des programmes de suivi et proposé des conditions d'EE pour les accidents et les défaillances. Ceux-ci sont décrits à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		des experts devraient être embauchés, avant le début du programme de forage, pour offrir une formation spécifique à l'exploitation dans des conditions météorologiques difficiles (y compris une formation spécialisée pour les experts techniques, les facteurs et les processus décisionnels ainsi que les rôles et les responsabilités).	utilise également un système de gestion des interventions d'urgence avec des spécialistes hautement qualifiés et des ressources prêtes à tous les niveaux. Le projet utiliserait un système à plusieurs niveaux pour catégoriser tout type d'incident et intervenir en cas d'incident (p. ex. l'intervention de niveau 1 correspond à la capacité des ressources sur place, l'intervention de niveau 2 correspond à la capacité des ressources régionales et l'intervention de niveau 3 exige des ressources tant nationales qu'internationales). La détermination du niveau d'intervention et de la méthode d'intervention appropriés en cas d'incident dépendra de plusieurs facteurs, notamment le type d'incident, le lieu, la taille ou le volume du déversement, la période de l'année, les conditions météorologiques, l'état de la mer et la disponibilité des ressources.	mesures d'atténuation clés comprennent la préparation d'un plan d'intervention en cas de déversement, la réalisation d'une évaluation de l'atténuation des impacts d'un déversement et la prise de toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances et pour mettre en œuvre efficacement les procédures et mesures d'urgence élaborées pour le projet. L'OCTNLHE a également informé l'Agence que l'autorisation des activités de forage dépend de sa certitude que le promoteur serait en mesure d'intervenir adéquatement en cas d'accident ou de défaillance. De plus, le promoteur serait tenu, en collaboration avec l'OCTNLHE, d'établir et d'appliquer des pratiques et des limites d'exploitation dans toutes les conditions auxquelles on peut raisonnablement s'attendre, y compris le mauvais temps, les grosses vagues, la glace de mer ou les icebergs.
BNKMK	Participation des Autochtones à la planification des interventions d'urgence	Les groupes autochtones devraient participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans d'intervention en cas de	Le promoteur s'est engagé à distribuer ses plans définitifs d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures aux groupes autochtones aux fins de	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les détails des plans et des stratégies d'intervention en cas

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation de Miawpukek MMS MTI Gouvernement du Nunatsiavut		déversement d'hydrocarbures et d'autres plans d'intervention en cas d'urgence et plans d'urgence, y compris la planification des interventions et de la préparation aux urgences, les exercices et la formation. Le promoteur devrait veiller à ce que l'information sur les accidents soit communiquée aux groupes autochtones, y compris les consultations relatives aux conclusions de la modélisation de la dispersion et à la portée de la planification des interventions et de la préparation aux urgences.	discussion, et il tiendra compte des commentaires de ces groupes. Le promoteur continuera de collaborer avec les collectivités autochtones pendant toute la durée du projet et étudiera les possibilités d'offrir de l'éducation en intervention en cas de déversement d'hydrocarbures aux groupes autochtones intéressés. Cette éducation peut prendre la forme de formation, d'ateliers ou d'exercices pour mieux intégrer ces collectivités au programme du promoteur.	de déversement et a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation clés et des programmes de suivi et a proposé des conditions d'EE pour les accidents et les défaillances. Ceux-ci sont décrits à la section 7.1.3 et à l'annexe A et englobent ce qui suit : • faire participer les groupes autochtones à l'élaboration du plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures et fournir les versions approuvées aux groupes autochtones; • inclure des procédures de communication avec les pêcheurs en cas d'accident ou de défaillance dans le plan de communication concernant les pêches; • élaborer des procédures pour communiquer les résultats de la surveillance aux groupes autochtones.
Innus d'Ekuanitshit BNKMK MTI	Impacts potentiels sur le littoral	Préoccupations liées aux rejets et aux déversements qui atteignent le rivage et à tout impact potentiel qui en découle sur les pêches commerciales ou à des fins	En ce qui concerne les impacts potentiels sur les rivages ou les milieux littoraux, le promoteur a prédit que la probabilité que les déversements d'hydrocarbures entrent en contact avec les rivages serait faible et, si tel était le cas,	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant la possibilité qu'un déversement atteigne les rives et les effets potentiels d'un

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Conseil communautaire NunatuKavut		alimentaires, sociales et rituelles.	seules de petites quantités des hydrocarbures déversés atteindraient effectivement les rivages (et les hydrocarbures seraient probablement altérés et dispersés par plaques discontinues). Par conséquent, seule une petite partie des espèces et de l'habitat serait probablement touchée, et il y aurait peu ou pas d'effets biophysiques susceptibles de se traduire par une diminution détectable de la nature, de l'intensité, de la répartition, de la qualité ou de la valeur culturelle globales des activités traditionnelles des collectivités autochtones.	déversement sur les rives et les milieux riverains (section 7.1). L'Agence constate que la probabilité que les hydrocarbures entrent en contact avec les rivages est relativement faible. Les mesures d'atténuation proposées en cas d'accidents, de défaillances et de pêche commerciale (p. ex. l'élaboration d'un plan de communication concernant les pêches et l'indemnisation pour tout dommage, y compris la perte de pêche aux fins alimentaires, sociales et rituelles) atténueraient également les effets potentiels sur les pêches commerciales et les pêches aux fins alimentaires, sociales et rituelles des Autochtones.
Innus d'Ekuanitshit BNKMK MMS MTI Première Nation de Nutashkuan	Impact d'un déversement sur des espèces importantes pour les groupes autochtones	Préoccupation concernant les effets potentiels d'un accident ou d'une défaillance sur des espèces importantes pour les collectivités autochtones (p. ex. le saumon atlantique, le thon rouge et l'espadon).	Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les effets potentiels d'un déversement, notamment sur des espèces importantes pour les groupes autochtones, comme le saumon atlantique, l'espadon et le thon rouge. En ce qui concerne le saumon atlantique, les scénarios d'éruption de puits modélisés prévoyaient que la majorité des zones touchées présenteraient des concentrations totales	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant les effets potentiels d'un déversement sur diverses espèces, dont le saumon atlantique et le thon rouge. L'Agence souligne que l'autorisation des activités de forage par l'OCTNLHE est conditionnelle à la certitude que le promoteur adopte une approche satisfaisante en matière de gestion des risques.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation Sipekne'katik Conseil communautaire NunatuKavut			d'hydrocarbures inférieures aux niveaux qui ont des effets comportementaux ou toxiques sur le saumon. Les eaux ayant des concentrations potentiellement plus élevées seraient probablement situées vers le bas de la colonne d'eau, et les saumons sont susceptibles d'éviter de telles concentrations. En ce qui concerne le thon rouge et l'espadon, le promoteur a reconnu qu'il a été démontré que l'exposition à certains hydrocarbures affecte les poissons, notamment les œufs, les larves et les juvéniles. En raison de la distance entre le projet et les zones de fraye du thon et de l'espadon, le thon rouge de l'Atlantique et l'espadon n'interagiraient probablement pas avec les hydrocarbures déversés au cours de leurs premiers stades de vie. Le thon rouge et l'espadon adultes en quête de nourriture seraient plus susceptibles d'entrer en contact avec des déversements d'hydrocarbures; cependant, ils ont une vaste répartition et de grandes capacités migratoires et auraient probablement des interactions limitées avec un déversement. Le promoteur s'est engagé à prendre diverses mesures pour prévenir les accidents et les	Le promoteur serait également tenu de démontrer qu'il est prêt à intervenir adéquatement en cas d'accident ou de défaillance, y compris la préparation de plans détaillés d'intervention en cas de déversement qui respectent les normes réglementaires de l'OCTNLHE. Néanmoins, en adoptant une approche de précaution 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 les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer, pourraient être considérables. Par extension, et compte tenu particulièrement des effets potentiels sur les populations de saumons atlantiques en voie de disparition ou menacées et 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'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur les conditions sanitaires et

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			défaillances et y réagir (section 16.1). Le promoteur a prédit qu'avec des mesures d'atténuation appropriées, les effets résiduels d'un accident ou d'une défaillance sur les poissons, y compris le saumon atlantique, n'entraîneraient probablement pas une diminution détectable de l'abondance globale, ni un changement de la répartition spatiale et temporelle des populations de poissons dans la zone d'étude régionale. Le promoteur a également déclaré que les effets biophysiques d'un déversement ne se traduiraient probablement pas par une diminution détectable de la nature, de l'intensité, de la répartition, de la qualité ou de la valeur culturelle globales des activités traditionnelles des collectivités autochtones.	socioéconomiques des peuples autochtones pourraient être considérables. L'Agence reconnaît également que la probabilité qu'un événement majeur se produise est très faible et que ces effets sont donc peu probables. Par conséquent, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants à la suite d'accidents et de défaillances.
Innu d'Ekuanitshit BNKMK MMS Conseil communautaire NunatuKavut	Contamination potentielle des ressources et effets sur l'utilisation actuelle, les conditions socioéconomiques et le bien-être des collectivités autochtones	Préoccupations concernant la contamination potentielle des espèces récoltées, y compris la contamination perçue qui pourrait influencer des changements alimentaires si les aliments prélevés dans la nature étaient évités. Les impacts psychosociaux potentiels d'un déversement	Le promoteur a déclaré que la probabilité d'une éruption serait très faible, que les hydrocarbures rejetés se déplaceraient probablement vers l'est et que les mesures d'intervention réduiraient probablement la durée et l'étendue du déversement. La probabilité de contamination des ressources récoltées par les collectivités autochtones serait très faible et une évaluation des effets sur la	En réponse à cette préoccupation, l'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant les effets potentiels du projet sur l'utilisation actuelle et les conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones, particulièrement en

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		d'hydrocarbures devraient être évalués, et le plan d'intervention en cas d'urgence devrait inclure la participation des groupes autochtones et l'atténuation du stress psychosocial qui peut découler d'un déversement ou d'une éruption de puits.	santé des peuples autochtones n'était pas nécessaire. Le promoteur s'est engagé à distribuer ses plans définitifs d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures aux groupes autochtones aux fins de discussion et a déclaré qu'il tiendrait compte des commentaires de ces groupes. Le promoteur a également déclaré qu'il continuerait de faire participer les collectivités autochtones pendant toute la durée du projet et qu'il étudierait les possibilités de sensibiliser les groupes autochtones intéressés aux interventions en cas de déversement d'hydrocarbures. Cette participation pourrait prendre la forme de formations, d'ateliers ou d'exercices. Le promoteur élaborerait et mettrait en œuvre un programme d'indemnisation pour les dommages économiques subis par les pêcheurs à la suite d'un rejet, d'une émission ou d'une fuite de pétrole ou de débris non autorisés. Ce programme servirait de moyen d'atténuation pour tout effet économique résiduel sur les pêches qui ne pourrait être évité ou entièrement atténué par d'autres mesures.	cas d'éruption de puits (sections 6.7 et 7.1). L'Agence reconnaît que l'utilisation actuelle et les conditions sanitaires et socioéconomiques des collectivités autochtones pourraient être touchées si des changements liés au projet dans le milieu marin survenaient à la suite d'un accident ou d'une défaillance (p. ex. un changement qui entraîne une diminution des taux de prises ou une diminution de la qualité des poissons aux fins de consommation humaine). L'Agence considère que les mesures d'atténuation déterminées pour les poissons et leur habitat, les accidents et les défaillances, la pêche commerciale (p. ex. l'élaboration du plan de communication concernant les pêches et l'indemnisation pour tout dommage, y compris la perte de pêches aux fins alimentaires, sociales et rituelles), atténueraient également les effets potentiels sur l'utilisation actuelle et les conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			La perte de possibilités de chasse ou de pêche ainsi que la perte de revenus pour les groupes autochtones seraient prises en compte dans l'élaboration du programme.	Néanmoins, en adoptant une approche de précaution et également en tenant compte de la présence potentielle d'espèces en péril, l'Agence conclut que les effets potentiels des pires scénarios d'accident ou de défaillance (c.-à-d. une éruption sous-marine non atténuée) sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer pourraient être importants. Par extension, et compte tenu particulièrement des effets potentiels sur les populations de saumons atlantiques en voie de disparition ou menacées et leur rétablissement ainsi que du contexte fourni par les groupes autochtones, l'Agence a conclu que les effets potentiels des pires scénarios d'accident ou de défaillance sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur les conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones pourraient être considérables. L'Agence reconnaît également que la probabilité qu'un événement majeur se produise est très faible et que ces effets sont donc peu probables. Par conséquent,

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants en raison d'accidents et de défaillances.
Nation innue BNKMK Première Nation de Miawpukek Première Nation de Millbrook MMS Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation Qalipu	Effets des agents dispersants	Préoccupations liées aux effets potentiels des agents dispersants sur les poissons. Demander des précisions concernant les différences entre l'injection sous-marine et l'application en surface d'agents dispersants et leurs effets potentiels. Demander à ce qu'une analyse des avantages nets pour l'environnement soit effectuée pour aider à orienter l'élaboration des méthodes et des plans d'intervention, notamment déterminer la nécessité d'utiliser des agents dispersants. Étant donné que les connaissances scientifiques sur les agents dispersants et leurs effets sur l'environnement évoluent, l'analyse devrait évaluer et intégrer l'information et la documentation les plus récentes disponibles et faire référence à celles-ci. Le	Le promoteur a fourni des renseignements sur les méthodes d'application des agents dispersants et sur les avantages et les inconvénients potentiels de leur utilisation. Par rapport à l'application en surface, l'injection sous-marine d'agents dispersants entraîne généralement des concentrations plus faibles d'hydrocarbures dispersés, réduit la quantité d'hydrocarbures remontant à la surface et réduit l'exposition des eaux de surface, près du littoral et du littoral aux hydrocarbures flottants et aux hydrocarbures dissous dans la colonne d'eau supérieure. Dans le cadre du processus d'approbation de l'OCTNLHE, le promoteur effectuerait une évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements (aussi appelée « analyse des avantages nets pour l'environnement »), qui permettrait d'évaluer les avantages et les risques des différentes mesures d'intervention. L'utilisation d'agents dispersants serait un	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les agents dispersants, y compris les méthodes d'application et les avantages et inconvénients potentiels. L'Agence s'est servie des conseils et des commentaires de l'OCTNLHE pour examiner ces renseignements, et elle a intégré ceux-ci à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions pour l'EE en cas d'accidents et de défaillances. Celles-ci sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les mesures d'atténuation clés englobent la réalisation d'une évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements pour examiner toutes les options réalistes et réalisables d'intervention en cas de déversement et déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible d'agents dispersants) qui permettraient le mieux de minimiser les conséquences sur

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		promoteur devrait étudier la possibilité d'une participation des Autochtones à ce processus.	élément clé de l'évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements. On pourrait consulter les groupes autochtones pendant la rédaction du rapport d'évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements pour obtenir des commentaires supplémentaires.	l'environnement, et les soumettre à l'OCTNLHE aux fins d'examen. Les ministères fédéraux concernés fourniraient à l'OCTNLHE des conseils sur l'évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements par l'entremise de la Table scientifique sur les urgences environnementales d'ECCC. L'évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements serait publiée sur Internet à l'intention des groupes autochtones et du public.
BNKMK	Itinéraires des navires et risques de collision	Préoccupations concernant le risque de collisions entre les navires de ravitaillement, les navires de pêche et d'autres utilisateurs de l'océan. Le promoteur devrait fournir plus de détails permettant de mieux comprendre le niveau de risque de collision. Afin de réduire au minimum le risque d'interférence avec les pêches commerciales, les navires du projet devraient être tenus d'effectuer dès que possible une jonction avec les itinéraires existants et courants, même dans les	Le promoteur a tenu compte du risque de collision avec des navires. Il a déclaré que la possibilité d'une collision entre navires serait considérée comme un événement ayant des conséquences élevées, mais de faible fréquence. Le trafic maritime devrait faire l'objet de diverses mesures de protection et d'urgence (p. ex. personnel hautement qualifié, réunions sur la sécurité, inspections de l'équipement) et serait assujetti aux exigences réglementaires applicables (p. ex. *Loi sur la marine marchande du Canada, Règlement sur les abordages*). Le promoteur a déclaré que la zone extracôtière de Terre-Neuve	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant le trafic maritime et les risques et les effets potentiels d'une collision. L'Agence s'est appuyée sur les conseils et les commentaires de l'OCTNLHE, de Transports Canada et d'autres autorités fédérales pour examiner les renseignements et les analyses du promoteur et en déterminer l'exactitude et le caractère raisonnable. L'Agence a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions pour l'EE qui tiendraient compte du risque

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		cas où cette jonction pourrait entraîner une perte d'efficacité modérée. Le promoteur devrait définir clairement les limites de vitesse applicables dans différents scénarios d'itinéraires, appuyés par une carte au meilleur de ses connaissances.	ne fait pas l'objet de limites de vitesse ou de voies de navigation prescrites. La vitesse serait établie en fonction des conditions environnementales (p. ex. vent, vagues), des distances, de la destination et de la circulation d'autres navires, et le promoteur et respecterait des pratiques opérationnelles exemplaires. Les navires se déplaceraient en ligne droite entre le port de St. John's et les installations de forage. Les transits des navires se font habituellement à des vitesses de 10 à 12 nœuds et parfois à la meilleure vitesse possible, de 13 à 14 nœuds.	et des effets potentiels associés à une collision avec un navire. Ces mesures et conditions sont décrites à la section 6.2.3, à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les mesures d'atténuation clés englobent ce qui suit : • préparer un plan pour éviter les collisions avec les navires et d'autres dangers et le soumettre à l'OCTNLHE aux fins d'approbation avant le forage; • limiter le mouvement des navires de ravitaillement aux voies de navigation établies, dans les cas où elles sont disponibles (c.-à-d. dans les approches des ports); • dans les cas où ces vitesses ne présentent pas de risque pour la sécurité de la navigation, réduire la vitesse du navire de ravitaillement à 7 nœuds (13 km/h) lorsqu'une baleine ou une tortue de mer est observée ou signalée à moins de 400 mètres du navire.
Effets cumulatifs				
MTI	Saumon atlantique – effets cumulatifs	Le promoteur doit tenir pleinement compte des effets cumulatifs du projet	Le promoteur a examiné les effets cumulatifs du projet sur le saumon atlantique et a fourni des	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
Gouvernement du Nunatsiavut		sur le milieu marin, et en particulier sur le saumon atlantique. Pour évaluer les effets cumulatifs, le promoteur devrait fournir plus de détails et d'analyses qui documentent le déclin de la population de saumons atlantiques qui s'est produit dans les eaux traditionnelles des collectivités autochtones. Par la suite, le promoteur devrait tenir compte des répercussions des changements climatiques sur la répartition du saumon et de la façon dont le projet pourrait exacerber le déclin de la population de saumons déjà en cours dans la région. Il serait également important de mettre en œuvre des programmes de surveillance bien planifiés pour comprendre les effets cumulatifs des activités pétrolières et gazières sur cette espèce.	renseignements sur les facteurs potentiels qui pourraient contribuer au déclin des populations de saumons atlantiques, y compris les changements climatiques. Le promoteur a déclaré que la zone du projet n'est probablement pas utilisée par le saumon atlantique comme habitat d'hivernage ou comme principale aire d'alimentation. Le promoteur a déclaré que les projets pétroliers et gaziers extracôtiers ont des effets environnementaux localisés et que les activités d'exploration, comme celles proposées dans le cadre du projet, sont à court terme et dans une zone d'influence relativement limitée, ce qui limiterait la possibilité d'interactions entre les effets du projet sur le saumon atlantique et ces autres activités. Les mesures d'atténuation proposées réduiraient davantage le potentiel d'effets environnementaux cumulatifs du projet sur le saumon atlantique et d'autres espèces marines. Le promoteur a indiqué qu'il pourrait appuyer la recherche sur le saumon atlantique en collaboration avec d'autres exploitants. Le promoteur finance le Fonds pour l'étude de l'environnement (FEE), en collaboration avec d'autres	concernant les effets cumulatifs potentiels du projet sur le saumon atlantique ainsi que de tenir compte des effets que les changements climatiques ont pu avoir sur la répartition du saumon atlantique, et de déterminer si le projet peut exacerber le déclin de la population de saumons déjà en cours dans la région. L'Agence a également demandé au promoteur de se pencher sur la nécessité d'un suivi des effets spécifiques ou cumulatifs du projet sur le saumon atlantique. L'Agence collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'OCTNLHE à l'élaboration d'une approche régionale d'évaluation des effets environnementaux du forage exploratoire extracôtier dans la zone extracôtière à l'est de Terre-Neuve, qui viserait à examiner les effets du forage exploratoire gazier et pétrolier actuel et prévu, notamment les effets cumulatifs sur l'environnement.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			exploitants, et le manque de données sur les voies migratoires du saumon atlantique a déjà été présenté au FEE comme nouvelle priorité de recherche. 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. Le promoteur a également noté que Husky Energy a installé des récepteurs acoustiques pour le saumon étiqueté sur son installation de production SeaRose sur le Grand Banc.	
Innus d'Ekuanitshit Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador BNKMK Première Nation de Miawpukek MMS	Effets cumulatifs du forage extracôtier	Préoccupations concernant les effets cumulatifs des rejets de fluides de forage, d'autres rejets et d'autres effets, découlant à la fois des activités courantes et des accidents, sur les poissons, y compris l'espadon, le saumon atlantique, le thon rouge et d'autres espèces.	Le promoteur a répondu que les projets pétroliers et gaziers extracôtiers ont des effets environnementaux localisés, que les activités d'exploration sont à court terme et que le projet aurait une faible empreinte par rapport à la zone extracôtière. Les distances entre le projet et les autres activités pétrolières et gazières réduiraient le potentiel d'interactions entre les effets de multiples activités. Ces conditions réduiraient le risque que des individus et des populations soient touchés par des interactions multiples avec le projet et d'autres activités.	L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires concernant les effets cumulatifs du projet sur les espèces importantes pour les groupes autochtones. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance proposées pour le projet contribueraient à l'atténuation ou à la surveillance des effets cumulatifs sur l'environnement. L'Agence collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'OCTNLHE à l'élaboration d'une approche

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
MTI Gouvernement du Nunatsiavut Conseil communautaire NunatuKavut Première Nation de Nutashkuan			Le promoteur a proposé diverses mesures d'atténuation et de surveillance des effets propres au projet qui, selon lui, s'appliqueraient également aux effets cumulatifs sur l'environnement. Le promoteur adopterait des mesures pour prévenir les déversements, y compris les déversements de boue synthétique. Toutefois, il a déclaré qu'en cas de déversement, les poissons et les invertébrés mobiles seraient capables d'éviter les boues déversées et qu'ils ne devraient pas subir d'effets négatifs. Le promoteur a souligné qu'en raison de la nature relativement non toxique des composants de la boue à base d'eau, on ne s'attendrait pas à des effets toxiques sur les poissons et les invertébrés benthiques, et que les boues et déblais de boue synthétiques seraient retournés à l'installation de forage pour être traités avant le rejet. Le promoteur a prédit que la probabilité d'effets sur le poisson serait très faible et, par conséquent, aucun effet sur l'utilisation actuelle ou future du saumon atlantique, de l'espadon et du thon rouge de l'Atlantique par	régionale d'évaluation des effets environnementaux du forage exploratoire extracôtier dans la zone extracôtière à l'est de Terre-Neuve, qui viserait à examiner les effets du forage exploratoire gazier et pétrolier actuel et prévu, notamment les effets cumulatifs sur l'environnement.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			les peuples autochtones n'était prévu.	
MTI	Évaluation régionale	Une EE régionale ou une évaluation plus exhaustive des effets cumulatifs du projet ainsi que d'autres projets d'exploration et de production proposés ou potentiellement à venir doivent être réalisées afin de fournir une évaluation plus précise de l'ampleur potentielle des effets cumulatifs sur les poissons, les mammifères marins et les oiseaux migrateurs.	Avant la réalisation d'une évaluation régionale, les exploitants, y compris le promoteur, collaborent à la réalisation d'analyses des effets (y compris pour ce projet), à la mobilisation des groupes autochtones et à la détermination des besoins en matière de recherche (p. ex. migration et effets sur le saumon atlantique).	L'Agence collabore avec la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'OCTNLHE à l'élaboration d'une approche régionale d'évaluation des effets environnementaux du forage exploratoire extracôtier dans la zone extracôtière à l'est de Terre-Neuve, qui viserait à examiner les effets du forage exploratoire gazier et pétrolier actuel et prévu, notamment les effets cumulatifs sur l'environnement.
Divers				
BNKMK Première Nation de Miawpukek MTI Gouvernement du Nunatsiavut Conseil communautaire NunatuKavut	Surveillance et suivi	Recommander que le promoteur entreprenne une surveillance et un suivi supplémentaires, particulièrement en ce qui concerne la qualité de l'eau, les populations d'espèces sauvages, la contamination des tissus des poissons, les effets sur les espèces en péril et les effets cumulatifs. Les programmes de surveillance devraient comprendre la collecte de données qui amélioreraient le niveau de certitude dans	Le promoteur s'est engagé à prendre diverses mesures de suivi concernant les poissons et leur habitat (section 8.6), les mammifères marins et les tortues de mer (section 10.6), les oiseaux migrateurs (section 9.6) et les zones spéciales (section 11.5). Le promoteur a déclaré qu'il poursuivrait ses efforts de mobilisation auprès des collectivités autochtones pendant toute la durée du projet. Plus particulièrement, il s'est engagé à continuer de communiquer de l'information sur les interventions en cas de déversement, à tenir	L'Agence a déterminé divers programmes de suivi et proposé des conditions pour l'EE. Celles-ci sont décrites dans les sections 6 et 7 et à l'annexe A. Les résultats et l'information provenant des programmes de suivi et de surveillance seraient communiqués aux groupes autochtones.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
		l'évaluation des effets cumulatifs. Le promoteur devrait fournir des renseignements détaillés sur la façon dont les groupes autochtones participeraient à l'élaboration et à la mise en œuvre des mesures de surveillance et de suivi, y compris l'intégration des connaissances traditionnelles à ces activités.	compte des préoccupations et des questions connexes, et à communiquer les résultats et les leçons tirées des exercices d'intervention aux groupes autochtones, à leur demande. Le plan de communication concernant les pêches des collectivités autochtones comporte des mises à jour sur les programmes de surveillance et de suivi.	
Gouvernement du Nunatsiavut	Changements climatiques/effets de l'environnement sur le projet	Le promoteur devrait tenir compte des changements dans les régimes météorologiques et marins prévus en raison des changements climatiques, particulièrement en ce qui concerne les phénomènes météorologiques extrêmes.	Dans le cadre de son EIE, le promoteur a tenu compte des changements climatiques et des changements potentiels dans les régimes marins. Les conceptions techniques des installations de forage tiennent compte des conditions physiques et environnementales de la zone du projet, et l'installation de forage serait vérifiée pour garantir qu'elle est adaptée à l'usage prévu et peut fonctionner comme prévu dans l'environnement dans lequel elle fonctionnerait.	L'Agence convient que les changements climatiques peuvent entraîner des changements dans les régimes météorologiques et marins prévus, y compris des changements de la fréquence et de la gravité des phénomènes météorologiques extrêmes. Elle a proposé des conditions d'EE qui tiennent compte de ces changements potentiels, y compris l'obligation que le promoteur surveille les conditions météorologiques et océanographiques pendant toute la durée du projet afin de prévoir les conditions graves et d'y réagir. De plus, le promoteur serait tenu d'établir et d'appliquer des pratiques et des limites

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				d'exploitation dans toutes les conditions auxquelles on peut raisonnablement s'attendre, y compris le mauvais temps ou la mer agitée, et de s'assurer que l'installation de forage est en mesure de débrancher rapidement la colonne montante du puits en cas de conditions météorologiques extrêmes. Enfin, le promoteur serait tenu de présenter chaque année à l'OCTNLHE un rapport sur la nécessité de modifier les activités en fonction des conditions environnementales extrêmes et sur l'efficacité des pratiques et des limites établies pour l'exploitation par mauvais temps ou en mer agitée. Ces mesures visent à s'adapter aux changements potentiels des régimes météorologiques et marins prévus en raison des changements climatiques qui pourraient survenir pendant la durée du projet.
Innus d'Ekuanitshit MTI	Icebergs et mesures d'intervention en cas d'urgence	Comment surveiller le mouvement des icebergs et éviter des collisions potentielles? Existe-t-il des procédures d'évacuation et d'arrêt en cas d'urgence pour réduire certains des effets?	Le promoteur serait tenu de soumettre un plan de gestion des glaces à l'OCTNLHE aux fins d'approbation, dans le but de prévenir une situation d'urgence. Le plan de gestion des glaces comprendrait des systèmes de détection, de surveillance et d'évaluation des glaces ainsi que	L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions pour l'EE afin de réduire le risque de collision avec des icebergs. Celles-ci sont décrites à la section 7.2.3 et à l'annexe A. Les

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			de gestion physique, y compris le remorquage et la déviation des icebergs.	mesures d'atténuation clés comprennent ce qui suit : • en collaboration avec l'OCTNLHE et ECCC, 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 qui respecte ou dépasse les exigences des Directives sur l'environnement physique extracôtier; • en collaboration avec l'OCTNLHE, établir et appliquer des pratiques et des limites pour l'exploitation dans toutes les conditions auxquelles on peut raisonnablement s'attendre, y compris les mauvaises conditions météorologiques, la mer agitée, la glace de mer ou les icebergs; • en collaboration avec l'OCTNLHE et dans le cadre du plan de sécurité requis, élaborer un plan de gestion des glaces comprenant des procédures de détection, de surveillance, de collecte de

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
				données, de production de rapports, de prévision, d'évitement ou de déviation; • en collaboration avec l'OCTNLHE, mettre en œuvre des mesures pour s'assurer que les installations de forage ont la capacité de débrancher rapidement la colonne montante du puits en cas d'urgence ou de conditions météorologiques extrêmes.
Première Nation de Miawpukek MMS Conseil communautaire NunatuKavut	Déclassement – effets des têtes de puits abandonnées	Préoccupations concernant les risques et les effets potentiels des têtes de puits abandonnées, y compris les effets potentiels sur les pêches commerciales et les risques d'accidents et de défaillances. Le promoteur doit fournir d'autres justifications concernant le maintien des têtes de puits en place.	Le promoteur a indiqué que l'emplacement de toute tête de puits laissée en place serait communiqué aux pêcheurs commerciaux et aux autres utilisateurs du milieu marin ainsi qu'aux autorités concernées par l'entremise d'avis aux navigateurs à ajouter aux cartes nautiques. Le promoteur a déclaré que les eaux à l'intérieur des zones visées par ses permis d'exploration, et immédiatement adjacentes à celles-ci, font l'objet de très peu d'activités de pêche nationales et étrangères, principalement en raison de la profondeur des eaux. De plus, une partie de la zone visée par le permis d'exploration 1150 est fermée à la pêche au moyen d'engins entrant en contact avec le fond en raison de la	L'Agence a demandé au promoteur de lui fournir des renseignements supplémentaires sur ses stratégies de cessation d'exploitation des puits. Elle a intégré ces renseignements à son analyse. L'Agence souligne également que l'OCTNLHE a indiqué qu'en ce qui concerne le risque d'accidents et de défaillances, l'intégrité des puits abandonnés ne serait pas affectée dans les cas où une tête de puits était coupée. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés et proposé des conditions pour l'EE liées à la cessation d'exploitation des puits, notamment ce qui suit :

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			fermeture d'une zone de l'écosystème marin vulnérable de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest. Il indiquait que l'enlèvement des têtes de puits pourrait être effectué plus rapidement dans les zones moins profondes et que la quantité de fonds de pêche perdus serait faible. Le promoteur a indiqué qu'en eau plus profonde ou dans de mauvaises conditions météorologiques, de nombreuses difficultés peuvent inciter une entreprise à éviter de tenter d'enlever la tête de puits au moyen de l'unité de forage. Il laisserait plutôt la tête de puits en place jusqu'à une date ultérieure où un navire sous contrat distinct doté d'équipement de coupe et d'enlèvement plus spécialisé serait disponible. Le promoteur a indiqué que dans le cas où une tête de puits serait laissée en place et dépasserait du fond marin, il fournirait l'emplacement et d'autres renseignements pertinents à la Garde côtière canadienne, au Service hydrographique du Canada (pour la diffusion des avertissements de navigation, des avis aux navigateurs et des mises à jour des cartes nautiques), aux	• préparer un plan de cessation d'exploitation d'un puits, y compris une stratégie d'abandon des têtes de puits, et le soumettre à l'OCTNLHE aux fins d'approbation au moins 30 jours avant l'abandon de chaque puits. Si une tête de puits abandonnée peut nuire à la pêche commerciale, élaborer la stratégie en collaboration avec les pêcheurs commerciaux et les groupes autochtones; • veiller à ce que les détails sur les têtes de puits abandonnées, si elles sont laissées sur le fond marin, soient publiés dans les avis aux navigateurs, fournis dans les avis à la navigation et communiqués aux pêcheurs; • fournir au Service hydrographique du Canada de l'information sur l'emplacement des têtes de puits abandonnées, laissées sur le fond marin, en vue de l'établissement de cartes nautiques et de la planification future.

Source	Objet	Commentaire ou préoccupation	Résumé des réponses du promoteur	Réponse de l'Agence
			organisations régionales de pêche canadiennes et à l'OPANO. Le promoteur élaborerait et mettrait en œuvre un programme d'indemnisation afin de traiter toute réclamation pour dommages aux engins de pêche.	

Annexe D : Espèces en péril et espèces inscrites par le COSEPAC pouvant se trouver dans la zone extracôtière à l'est de Terre Neuve, y compris la zone du projet

L'Agence a adopté une approche conservatrice pour identifier les espèces en péril potentielles en incluant toutes les espèces relevées par le promoteur dans l'EIE, et d'autres espèces qui, selon l'Agence, pourraient se trouver dans la zone extracôtière de l'est de Terre-Neuve, d'après d'autres sources, notamment d'autres EE et les données fournies par les autorités fédérales. La probabilité de présence et la période de présence dans la zone peuvent varier grandement d'une espèce à l'autre.

L'information a été mise à jour selon le Registre public des espèces en péril et passée en revue par le MPO et ECCC.

Espèce	Situation selon la *Loi sur les espèces en péril* (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Poisson		
Sébaste d'Acadie (*Sebastes fasciatus*) – population de l'Atlantique	Non inscrite	Menacée
Anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*)	Non inscrite	Menacée
Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) – population de Terre-Neuve-et-Labrador	Non inscrite	Menacée
Thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*) – population de l'ouest de l'Atlantique	Non inscrite	En voie de disparition
Morue franche (*Gadus morhua*) – population de Terre-Neuve-et-Labrador	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de l'intérieur de la baie de Fundy	En voie de disparition	En voie de disparition
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de l'extérieur de la baie de Fundy	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de l'est du Cap-Breton	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population des hautes terres du sud de la Nouvelle-Écosse	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population du sud de Terre-Neuve	Non inscrite	Menacée
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de l'est de la Côte-Nord du Québec	Non inscrite	Préoccupante

Espèce	Situation selon la *Loi sur les espèces en péril* (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de l'ouest de la Côte-Nord du Québec	Non inscrite	Préoccupante
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de l'île d'Anticosti	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de l'intérieur du Saint-Laurent	Non inscrite	Préoccupante
Saumon atlantique (*Salmo salar*) – population de la Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent	Non inscrite	Préoccupante
Loup atlantique (*Anarhichas lupus*)	Préoccupante	Préoccupante
Pèlerin (*Cetorhinus maximus*) – population du nord-est de l'Atlantique	Non inscrite	Préoccupante
Brosme (*Brosme brosme*)	Non inscrite	En voie de disparition
Sébaste altantique (*Sebastes mentalla*) – population du Nord	Non inscrite	Menacée
Grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*)	Non inscrite	Menacée
Loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*)	Menacée	Menacée
Maraîche (*Lamna nasus*)	Non inscrite	En voie de disparition
Grenadier de roche (*Coryphaenoides rupestris*)	Non inscrite	En voie de disparition
Requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) – population de l'Atlantique	Non inscrite	En voie de disparition
Raie à queue de velours (*Malacoraja senta*) – population de la fosse de l'île Funk	Non inscrite	En voie de disparition
Aiguillat commun (*Squalus acanthias*) – population de l'Atlantique	Non inscrite	Préoccupante
Loup tacheté (*Anarhichas minor*)	Menacée	Menacée
Raie épineuse (*Amblyraja radiata*)	Non inscrite	Préoccupante
Merluche blanche (*Urophycis tenuis*) – population de l'Atlantique et du nord du golfe du Saint-Laurent	Non inscrite	Menacée
Grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*) – population de l'Atlantique	En voie de disparition	En voie de disparition
Raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) – population de l'est du plateau néo-écossais et de Terre-Neuve	Non inscrite	En voie de disparition

Espèce	Situation selon la *Loi sur les espèces en péril* (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Mammifères marins		
Morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) – population du centre de l'Arctique et du Bas-Arctique	Non inscrite	Préoccupante
Béluga (*Delphinapterus leuca*) – population de l'estuaire du Saint-Laurent	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*) – population de l'Atlantique	En voie de disparition	En voie de disparition
Baleine boréale (*Balaena mysticetus*) – population de l'est du Canada et de l'ouest du Groenland	Non inscrite	Préoccupante
Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) – population de l'Atlantique	Préoccupante	Préoccupante
Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) – population de l'Atlantique Nord-Ouest	Non inscrite	Préoccupante
Épaulard (*Orcinus orca*) – population de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'est de l'Arctique	Non inscrite	Préoccupante
Baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*)	En voie de disparition	En voie de disparition
Baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*) – population du plateau néo-écossais	En voie de disparition	En voie de disparition
Baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*) – population du détroit de Davis, de la baie de Baffin et de la mer du Labrador	Non inscrite	Préoccupante
Rorqual boréal (*Balaenoptera borealis*) – population de l'Atlantique	Non inscrite	En voie de disparition
Baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*)	Préoccupante	Préoccupante
Tortues de mer		
Tortue luth (*Dermochelys coriacea*) – population de l'Atlantique	En voie de disparition	En voie de disparition
Tortue caouanne (*Caretta caretta*)	En voie de disparition	En voie de disparition
Oiseaux		
Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)	Menacée	Menacée
Garrot d'Islande (*Bucephala islandica*)	Préoccupante	Préoccupante
Goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*)	Menacée	Menacée

Espèce	Situation selon la *Loi sur les espèces en péril* (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Bécasseau roussâtre (*Tryngites subruficollis*)	Préoccupante	Préoccupante
Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*)	Menacée	Menacée
Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*)	Préoccupante	Préoccupante
Mouette blanche (*Pagophila eburnea*)	En voie de disparition	En voie de disparition
Moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*)	Menacée	Préoccupante
Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)	Préoccupante	Non en péril
Pluvier siffleur (*Charadrius melodus melodus*)	En voie de disparition	En voie de disparition
Bécasseau maubèche (*Calidris canutus rufa*) – sous-espèce *rufa*	En voie de disparition	En voie de disparition
Phalarope à bec étroit (*Phalaropus lobatus*)	Non inscrite	Préoccupante
Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*)	En voie de disparition	En voie de disparition
Mouette rosée (*Rhodostethia rosea)*	Menacée	Menacée
Hibou des marais (*Asio flammeus*)	Préoccupante	Préoccupante

Sources : CNOOC, 2018; Equinor Canada Ltd., 2017; ExxonMobil Canada Ltd., 2017; BP, 2018; Husky, 2018; réponses des promoteurs aux exigences concernant l'information, 2018-2019. Listes d'espèces mises à jour selon le Registre public des espèces en péril du Canada, accessible à l'adresse suivante : 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 par rapport aux périmètres visés par les permis de prospection et aux voies de circulation

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	Distance de la voie de circulation proposée (kilomètres)
Zones de protection marine et zones d'intérêt du Canada		
Zone de protection marine d'Eastport — île Duck	508	149
Zone de protection marine d'Eastport — île Round	515	140
Zones d'importance écologique et biologique des plateaux continentaux de Terre-Neuve-et-Labrador		
Pentannules (plumes de mer)	58	19
Grandes gorgones	87	Chevauchements
Petites gorgones	221	113
Éponges	389	200
Zones d'importance écologique et biologique du Canada		
Talus Nord-Est	54	Chevauchements
Rochers Vierges	265	69
Canyons Lilly et Carson	231	198
Le Platier	370	297
Avalon Est	380	Chevauchements
Talus Sud-Est	549	284
Baie Placentia	513	82
Détroit de Smith	469	79
Plateau de l'île Fogo	477	191
Îles Grey	579	283
Chenal Notre-Dame	458	233

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	Distance de la voie de circulation proposée (kilomètres)
Éperon Orphan	251	172
Éponges du chenal de l'Églefin	558	200
Baie St. Mary's	490	69
Baie de Bonavista	481	115
Île Baccalieu	376	10
Refuges marins		
Fermeture du talus Nord-Est de Terre-Neuve	67	38
Fermeture de la fosse de l'île Funk	456	231
Fermeture de la zone de protection des coraux de la division 3O	586	333
Fermeture de la zone de pêche au homard de l'Île Gooseberry	505	96
Fermeture de la zone de pêche au homard de la baie de Gander	574	230
Zones de fermeture des pêches canadiennes		
Zone de gestion du homard de la péninsule d'Eastport	494	136
Cantonnement de la fosse de l'île Funk	456	231
Fermeture de zones de pêche au homard		
Baie Gander	578	242
Île Gooseberry	504	97
Zones d'exclusion pour l'intendance du crabe des neiges		
Zone de pêche du crabe 5A	429	126
Zone de pêche du crabe 6A	403	67
Zone de pêche du crabe 6B	391	23
Zone de pêche du crabe 6C	381	Chevauchements
Zone de pêche du crabe 8A	410	70

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	Distance de la voie de circulation proposée (kilomètres)
Zone de pêche du crabe 8BX	140	50
Zone de pêche du crabe 9A	486	123
Zone de pêche du crabe sur le littoral	330	Chevauchements
Zones marines représentatives préliminaires		
Rochers Vierges	256	53
Zone sud du Grand Banc	315	262
Nord-Ouest de la baie de la Conception	424	40
Refuges d'oiseaux migrateurs		
Terra-Nova	507	132
Parcs nationaux et lieux historiques		
Lieu historique national du Phare-de-Cap-Spear	423	Chevauchements
Lieu historique national de Signal Hill	427	Chevauchements
Lieu historique national de l'Établissement-Ryan	464	124
Lieu historique national de Castle Hill	528	101
Parc national Terra-Nova	507	132
Réserves écologiques côtières		
Baie Witless	440	38
Île Baccalieu	435	63
Mistaken Point	484	108
Île Funk	504	246
Cap St. Mary's	553	140
Parcs provinciaux		
Chance Cove	468	90
Dungeon	462	125
Bellevue	507	78

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	Distance de la voie de circulation proposée (kilomètres)
Gooseberry Cove	540	117
Windmill Bight	511	199
Deadman's Bay	523	209
Sites historiques provinciaux		
Phare du Cap Bonavista	463	129
Station d'aboutissement du câble de Heart's Content	478	60
Zones d'importance écologique et biologique de la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies		
Haut-fond sud-est et zones adjacentes de la Queue du Grand Banc	327	287
Aire de recherche de nourriture des oiseaux de mer dans le sud de la mer du Labrador	200	202
Dôme Orphan	239	252
Talus du bonnet Flamand et du Grand Banc	Chevauchements	Chevauchements
Zones fermées à la pêche de l'OPANO		
Queue du Grand Banc (1)	358	335
Passe Flamande/canyon oriental (2)	15	6
Dôme Beothuk (3)	138	141
Est du bonnet Flamand (4)	162	209
Nord-est du bonnet Flamand (5)	150	202
Éperon de Sackville (6)	59	65
Nord du bonnet Flamand (7)	89	135
Nord du bonnet Flamand (8)	111	150
Nord du bonnet Flamand (9)	88	125
Nord-ouest du bonnet Flamand (10)	6	35
Nord-ouest du bonnet Flamand (11)	Chevauchements	21
Nord-ouest du bonnet Flamand (12)	52	88

Zone spéciale	Distance du périmètre le plus près visé par un permis de prospection (kilomètres)	Distance de la voie de circulation proposée (kilomètres)
Dôme Beothuk (13)	97	109
Fermeture de la zone de protection des coraux de la division 3O	586	333
Monts sous-marins du dôme Orphan	248	248
Monts sous-marins de Terre-Neuve	359	360
Monts sous-marins de Fogo (1)	698	559
Monts sous-marins de Fogo (2)	785	335
Zones importantes pour la conservation des oiseaux		
Lac Quidi Vidi	426	Chevauchements
Îles de la baie Witless	435	31
Cap St. Francis	428	23
Île Baccalieu	432	59
Grates Point	438	62
Mistaken Point	476	106
Cap Pine et St. Shotts Barren	506	119
Baie Placentia	518	91
Parc national Terra-Nova	503	129
Île Funk	498	240
Littoral du cap Freels et île Cabot	497	173
Cap St. Mary's	543	130
Île Wadham et zone marine adjacente	533	231
Réserve mondiale de la biosphère de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)		
Réserve écologique de Mistaken Point	483	110

Source : CNOOC 2018; réponses du promoteur aux exigences concernant l'information