

L'image de couverture est offerte par BP Canada Energy Group ULC.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2017.

No au catalogue : EnXXX-XXX/XXXF

ISBN : XXX-X-XXX-XXXXX-X

La présente publication peut être reproduite à des fins non commerciales dans un format quelconque, en totalité ou en partie, sans frais ni autre permission. À moins d'avis contraire, il est interdit d'en reproduire, en totalité ou en partie, le contenu à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Ottawa (Ontario) K1A 0H3 ou info@ceaa-acee.gc.ca.

Le document est aussi publié en anglais, sous le titre : Scotian Basin Exploration Drilling Project – Environmental Assessment Report.

Remerciements : Le document contient des figures, des tableaux et des passages tirés de Scotian Basin Exploration Drilling Project Environmental Impact Statement, établi par Stantec ltée pour BP Canada Energy Group ULC. Ces extraits ont été reproduits avec la permission des deux entreprises.

Résumé

BP Canada Energy Group ULC (le promoteur) propose de réaliser un programme de forage exploratoire extracôtier dans la zone visée par ses permis de prospection dans l'océan Atlantique, entre 230 et 370 kilomètres au sud-est de la Nouvelle-Écosse. Le Projet de forage exploratoire dans le bassin Scotian (le projet) consisterait à forer jusqu'à sept puits d'exploration au cours d'une période s'échelonnant de 2018 à 2022. Il y aurait plus d'une campagnes de forage distinctes. La première phase, dans laquelle on procéderait au forage d'un puits ou de deux puits, se fonderait sur les résultats du levé sismique tridimensionnel Tangier de BP Exploration (Canada) Ltée qui a été réalisé en 2014. Les phases subséquentes tiendraient compte des résultats de la phase précédente. On utiliserait une unité mobile de forage en mer, conçue pour être exploitée à longueur d'année en eau profonde, de même que des navires ravitailleurs de plateforme de forage qui se déplaceraient entre la zone de forage et une base d'approvisionnement existante du port d'Halifax. En avril 2017, le promoteur a retenu le West Aquarius, une plateforme de forage semi-submersible qui appartient à Seadrill Operating LP, pour réaliser des travaux de forage pour le premier puits.

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

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) a mené l'évaluation environnementale fédérale du projet selon les exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012). Le projet est visé 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 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.

Le présent rapport d'évaluation environnementale (EE) provisoire fournit un résumé et les principales constatations de l'évaluation environnementale fédérale. L'Agence l'a établi en consultation avec l'Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE), Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, et Transports Canada à la suite de l'examen technique de l'étude d'impact environnemental (EIE) du promoteur et d'une évaluation des effets environnementaux potentiels du projet. L'Agence a également pris en considération les points de vue des communautés autochtones et du grand public.

L'EE a mis l'accent sur des aspects de l'environnement naturel et humain auxquels le projet pourrait 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 ou qui y sont nécessairement accessoires à l'exercice d'une attribution fédérale visée au paragraphe 5(2) de la LCEE 2012. On appelle ces

aspects « composantes valorisées ». L'Agence a sélectionné les composantes valorisées suivantes pour cette évaluation environnementale :

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

Pour évaluer le risque que le projet cause des effets environnementaux négatifs et importants à ces composantes valorisées, l'Agence s'est fondée sur les renseignements fournis par le promoteur, sur des renseignements de spécialistes ou d'experts, sur des connaissances obtenues auprès d'organismes gouvernementaux pertinents, ainsi que sur des observations émis par des Autochtones et le grand public. Les participants ont soulevé des préoccupations au sujet des effets éventuels du projet sur l'environnement marin (par exemple mammifères, poissons, oiseaux), des interférences potentielles avec les pêches, notamment de celles pratiquées par les Autochtones à des fins alimentaires, sociales ou cérémoniales, ainsi que des effets connexes sur les conditions socioéconomiques de collectivités autochtones. L'effet possible d'une grande éruption (déversement de pétrole) sur l'écosystème marin, les pêches et les zones spéciales, par exemple le banc de Georges et l'Île-de-Sable, a également soulevé des inquiétudes.

Les effets environnementaux possibles des activités courantes du projet sont les entre autres :

- les effets sur l'habitat des poissons causés par le déversement de résidus de forage (fluides et déblais de forage) dans l'environnement marin;
- les effets du bruit sous-marin sur les mammifères marins et les tortues de mer causé par les activités de profilage sismique vertical et l'exploitation de l'installation mobile de forage en mer;
- les effets sur les oiseaux migrateurs des lumières de l'installation mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme, et, si des essais de puits sont nécessaires, du brûlage à la torche;
- la perturbation les pêches commerciales (autochtone et autre), y compris les effets que peut avoir sur les activités de pêche la nécessité d'éviter la zone de sécurité de 500 mètres (zone d'exclusion) autour des activités de forage.

La planification et la conception du projet par le promoteur comprennent des mesures pour atténuer les effets négatifs du projet. Les mesures incluent le respect des directives et règlements en vigueur et la planification du repérage, du contrôle et du suivi des risques environnementaux. L'Agence a également cerné des mesures d'atténuation et de suivi des effets potentiels.

Des accidents ou des défaillances pourraient survenir pendant les forages exploratoires et entraîner des effets environnementaux négatifs. Il pourrait notamment y avoir des déversements de carburants, des déversements de fluides de forage (aussi connu sous le nom de boues de forage) synthétiques et des 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 contribuer à la planification des interventions en cas de déversement. Dans l'éventualité peu probable d'un déversement, des opérations de confinement et de récupération, ainsi que des activités de protection du rivage, seraient entreprises le plus rapidement possible. Le promoteur a indiqué que si, dans l'éventualité d'une éruption, les moyens conventionnels de retrouver rapidement la maîtrise du puits ne fonctionnaient pas (par exemple en fermant le bloc obturateur) le puits pourrait être bouché de 13 à 25 jours après l'incident. La limite supérieure tient compte des retards que pourraient occasionner, par exemple les conditions météorologiques. Aux fins de modélisation des pires scénarios, on a cependant supposé, de façon prudente, qu'une éruption continuerait pendant 30 jours avant que le puits soit bouché et les produits répandus soient confinés n'étaient pas susceptibles de survenir dans le cadre du projet.

Historiquement, le nombre de gros déversements de pétrole lors de forages exploratoires est extrêmement faible. Le promoteur a proposé des mesures de conception, des procédures d'exploitation, ainsi que des ressources consacrées à la prévention et au traitement de déversements de toute taille qui résulteraient du projet. Il a conclu que des déversements causant des effets environnementaux importants.

Les effets possibles du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités, qu'ils soient établis ou potentiels, ont aussi été examinés. La pêche pratiquée par les collectivités autochtones, à des fins commerciales ou traditionnelles, est la principale activité fondée sur ces droits qui pourrait être touchée par le projet. 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'accidents et de défaillances, sont appropriées en vue du traitement des effets potentiels sur ces droits.

L'Agence conclut que le Projet de forage exploratoire dans le bassin Scotian n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants, en prenant en compte la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Cette version provisoire du rapport d'évaluation environnementale est publiée aux fins d'examen et de commentaires par le public et les groupes autochtones. L'Agence tiendra compte des commentaires reçus dans la version définitive du rapport et dans les mesures d'atténuation et de suivi qu'elle recommandera à la ministre de l'Environnement et du Changement climatique comme conditions potentielles pour la déclaration de décision en vertu de la LCEE 2012. Le rapport d'EE définitif sera soumis à la ministre de l'Environnement et du Changement climatique aux fins d'examen afin qu'elle puisse décider si le projet est susceptible ou non d'avoir des effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, et émettre la déclaration de décision en vertu de la LCEE 2012.

Table des matières

Résumé	ii
Table des matières.....	v
Liste des tableaux	viii
Liste des figures	ix
Abréviations	x
1. Introduction.....	1
1.1. Objet du rapport d'évaluation environnementale	1
1.2. Portée de l'évaluation environnementale.....	1
1.2.1. <i>Exigences de l'évaluation environnementale.....</i>	<i>1</i>
1.2.2. <i>Éléments pris en compte dans l'évaluation environnementale</i>	<i>2</i>
1.2.3. <i>Sélection des composantes valorisées</i>	<i>2</i>
1.2.4. <i>Limites spatiale et temporelle.....</i>	<i>7</i>
1.2.5. <i>Méthodologie et approche</i>	<i>10</i>
2. Aperçu du projet	12
2.1. Emplacement du projet	12
2.2. Composantes du projet	12
2.3. Activités du projet	12
2.3.1. <i>Inspection du fond marin.....</i>	<i>13</i>
2.3.2. <i>Forage.....</i>	<i>13</i>
2.3.3. <i>Profilage sismique vertical.....</i>	<i>14</i>
2.3.4. <i>Essais d'écoulement des puits.....</i>	<i>15</i>
2.3.5. <i>Abandon</i>	<i>15</i>
2.3.6. <i>Approvisionnement et entretien.....</i>	<i>16</i>
2.4. Calendrier	16
2.5. Planification environnementale	19
3. Raison d'être du projet et solutions de rechange.....	20
3.1. Raison d'être du projet.....	20
3.2. Solutions de rechange pour la réalisation du projet	20
3.2.1. <i>Opinions exprimées.....</i>	<i>23</i>
3.2.2. <i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	<i>24</i>
4. Consultation.....	25
4.1. Consultation des peuples autochtones	25
4.1.1. <i>La consultation des Autochtones menée par l'Agence</i>	<i>25</i>
4.1.2. <i>Les communications du promoteur avec les Autochtones.....</i>	<i>29</i>
4.2. Participation du publique	30
4.2.1. <i>Participation du public organisée par l'Agence</i>	<i>30</i>

4.2.2.	<i>Activités de participation du public organisées par le promoteur</i>	30
4.3.	Participation d'experts fédéraux	31
5.	Cadre géographique	33
5.1.	Milieu physique	33
5.1.1.	<i>Milieu benthique</i>	33
5.1.2.	<i>Environnement atmosphérique</i>	34
5.1.3.	<i>Qualité de l'eau</i>	34
5.1.4.	<i>Milieu acoustique</i>	34
5.2.	Milieu humain.....	35
6.	Effets prévus sur les composantes valorisées	36
6.1.	Poissons et leur habitat	36
6.1.1.	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	36
6.1.2.	<i>Opinions exprimées</i>	43
6.1.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	44
6.2.	Mammifères marins et tortues de mer	47
6.2.1.	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	47
6.2.2.	<i>Opinions exprimées</i>	51
6.2.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	53
6.3.	Oiseaux migrateurs.....	56
6.3.1.	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	56
6.3.2.	<i>Opinions exprimées</i>	65
6.3.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	67
6.4.	Zones spéciales	69
6.4.1.	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	69
6.4.2.	<i>Opinions exprimées</i>	73
6.4.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	74
6.5.	Espèces en péril inscrites sur la liste fédérale	76
6.5.1.	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	77
6.5.2.	<i>Opinions exprimées</i>	81
6.5.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	82
6.6.	Pêches commerciales	82
6.6.1.	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	82
6.6.2.	<i>Opinions exprimées</i>	87
6.6.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	87
6.7.	Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones ...	89
6.7.1.	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	89
6.7.2.	<i>Opinions exprimées</i>	93
6.7.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	94
6.8.	Santé et conditions socioéconomiques et des peuples autochtones	96
6.8.1.	<i>Évaluation par le promoteur des effets sur l'environnement</i>	96
6.8.2.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	99

7.	Autres effets dont il a été tenu compte	102
7.1.	Effets des accidents et des défaillances	102
7.1.1.	<i>Évaluation du promoteur des effets environnementaux</i>	<i>102</i>
7.1.2.	<i>Opinions exprimées.....</i>	<i>131</i>
7.1.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	<i>135</i>
7.2.	Effets de l'environnement sur le projet.....	137
7.2.1.	<i>Évaluations des effets sur l'environnement par le promoteur.....</i>	<i>137</i>
7.2.2.	<i>Opinions exprimées.....</i>	<i>140</i>
7.2.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	<i>141</i>
7.3.	Effets environnementaux cumulatifs	141
7.3.1.	<i>Approche et portée.....</i>	<i>141</i>
7.3.2.	<i>Opinions exprimées.....</i>	<i>149</i>
7.3.3.	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	<i>151</i>
8.	Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis	153
8.1.1.	<i>Droits ancestraux ou issus de traités potentiels ou établis.....</i>	<i>153</i>
8.1.2.	<i>Effets négatifs éventuels du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités potentiels ou établis</i>	<i>.....</i>
	<i>.....</i>	<i>154</i>
8.1.3.	<i>Mesures d'adaptation proposées</i>	<i>157</i>
8.1.4.	<i>Questions à aborder à l'étape des autorisations réglementaires.....</i>	<i>157</i>
8.1.5.	<i>Conclusion de l'Agence</i>	<i>158</i>
9.	Conclusion de l'Agence	159
10.	Références	160
11.	Annexes	161
Annexe A	Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence.....	162
Annexe B	Engagements du promoteur en matière d'atténuation et de surveillance.....	171
Annexe C	Résumé par le promoteur des effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet	185
Annexe D	Résumé des enjeux soulevés par les peuples autochtones.....	186
Annexe C	Espèces observées dans la zone d'évaluation régionale et leur situation de conservation .	227
Annexe E	Principaux commentaires reçus au sujet de rapport d'évaluation environnementale préliminaire	244

Liste des tableaux

Tableau 1	Sélection des composantes valorisées	4
Tableau 2	Occasions de formuler des commentaires au cours de l'évaluation environnementale	27
Tableau 3	Les rencontres entre l'Agence et les peuples autochtones	28
Tableau 4	Volumes estimés de rejet de déchets de forage dans le milieu marin pour un puits normal	40
Tableau 5	Zones importantes pour la conservation des oiseaux dans la zone d'évaluation régionale	58
Tableau 6	Proximité des zones spéciales par rapport à la zone du projet.....	70
Tableau 7	Espèces dont l'état de conservation préoccupe pouvant être présentes dans la zone d'évaluation régionale.....	77
Tableau 8	Revenu de pêche des Premières Nations en pourcentage des revenus non gouvernementaux.....	97
Tableau 9	Interactions entre le mazoutage de surface et les zones spéciales à la suite d'une éruption.....	121

Liste des figures

Figure 1	Zone du projet et limites spatiales de l'évaluation environnementale	9
Figure 2	Séquence de forage type pour le projet.....	14
Figure 3	Calendrier proposé pour le projet	17
Figure 4	Débarquements de poissons de fond, tous les types d'engins de pêche, 2008 à 2012	83
Figure 5	Débarquements des espèces pélagiques de grande taille, 2008-2012	85
Figure 6	Lieux de pêche commerciale et de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles par rapport à la zone du projet	91
Figure 7	Probabilités de mazoutage en surface causé par une éruption sans atténuation (été) d'une durée de 30 jours au site visé par la modélisation 1.....	106
Figure 8	Probabilités de mazoutage en surface causé par une éruption sans atténuation (été) d'une durée de 30 jours au site visé par la modélisation 2.....	107

Abréviations

Abréviation/sigle	Définition
Agence	Agence canadienne d'évaluation environnementale
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
EE	évaluation environnementale
EIE	étude d'impact environnemental
HAP	hydrocarbure aromatique polycyclique
LCEE 2012	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)
LEP	Loi sur les espèces en péril
MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
OCNEHE	Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
projet	Projet de forage exploratoire dans le bassin Scotian
promoteur	BP Canada Energy Group ULC
UXO	munition explosive non explosée
ZIEB	zone d'importance écologique ou biologique

1. Introduction

1.1. Objet du rapport d'évaluation environnementale

BP Canada Energy Group ULC (le promoteur) propose de réaliser le forage de sept puits exploratoires ou moins entre 2018 et 2022, dans la zone visée par ses permis de prospection dans l'océan Atlantique, à environ 250 kilomètres au sud-est d'Halifax, en Nouvelle-Écosse. Le Projet de forage exploratoire dans le bassin Scotian (le projet) comprendrait plus d'une phase de forage distinctes visant à procéder à l'analyse des résultats de forage du premier puits et à déterminer ainsi l'emplacement des forages subséquents. Les lieux de forage optimaux pour la première phase (dans laquelle on forerait un ou deux puits) seraient sélectionnés à partir des résultats du levé sismique tridimensionnel Tangier que le promoteur a réalisé en 2014. Une prochaine phase de forage, si elle est effectuée, tiendrait également compte des résultats de la première phase.

Le promoteur propose d'utiliser, en appui à son projet de forage, une base de soutien terrestre située dans le port d'Halifax. Depuis plusieurs années, la base offre des services au secteur pétrolier et gazier extracôtier de la Nouvelle-Écosse. Les opérations par hélicoptère (pour la relève des équipes et le transport de fournitures légères) seraient effectuées à partir d'une aérogare existante de l'aéroport international Stanfield d'Halifax.

L'objet du rapport d'évaluation environnementale (EE) est de fournir un résumé des renseignements et des analyses dont l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) tient compte en vue de conclure si le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, après avoir pris en compte les mesures d'atténuation proposées. Lorsqu'elle établira sa décision relative à l'EE, la ministre de l'Environnement et du Changement climatique tiendra compte de la version finale du rapport, ainsi que des commentaires qui auront été reçus de la part de peuples autochtones et du public au sujet de la présente version provisoire.

1.2. Portée de l'évaluation environnementale

1.2.1. Exigences de l'évaluation environnementale

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

Le projet est assujéti à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), car il comporte des activités décrites à l'article 10 de l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* de la LCEE 2012 et constitue donc un projet désigné au sens de la LCEE 2012. Le projet comprend 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 Canada–Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*.

Selon la description de projet présentée par le promoteur le 11 août 2015, l'Agence a procédé à un examen préalable du projet désigné conformément à la LCEE 2012 afin de déterminer si une EE serait requise. Le 19 août 2015, l'Agence a invité le public à transmettre ses commentaires sur le projet et ses effets éventuels sur l'environnement. Le 15 septembre 2015, l'Agence a déterminé qu'une EE fédérale devait être effectuée. Elle a commencé l'EE le 16 septembre 2015.

Autres exigences de l'évaluation environnementale

L'Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (l' OCNEHE), un organisme mixte indépendant relevant des gouvernements du Canada et de la Nouvelle-Écosse, est chargé de la réglementation des activités pétrolières menées dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse et réalise les EE de projets de forage exploratoire dans le cadre de son processus d'autorisation, en vertu de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada – Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*. L'Agence et l'OCNEHE ont collaboré dans l'examen technique de l'étude d'impact environnemental (EIE) du promoteur. L'évaluation fédérale du projet menée par l'Agence a également pour but de répondre aux exigences d'EE de l' OCNEHE. Le projet n'est pas visé par les exigences provinciales de la Nouvelle-Écosse en matière d'EE.

1.2.2. Éléments pris en compte dans l'évaluation environnementale

Le paragraphe 19(1) de la LCEE 2012 exige la prise en compte des éléments suivants dans une EE fédérale :

- les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par, des défaillances ou accidents pouvant résulter du projet et les effets cumulatifs que la réalisation du projet, combinée à celle d'autres activités concrètes, passées ou futures;
- l'importance des effets environnementaux;
- les observations du public;
- les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux négatifs importants du projet;
- les exigences d'un programme de suivi du projet;
- les raisons d'être du projet;
- les solutions de rechange permettant de mener à bien le projet et qui sont réalisables sur les plans technique et économique et leurs effets environnementaux;
- les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement.

L'Agence a pris en considération les observations des peuples autochtones, et du public, au cours de l'examen de l'EIE du promoteur et de l'établissement du rapport d'EE provisoire. Elle a également sollicité l'expertise, information ou connaissance de l'OCNEHE, de Pêches et Océans Canada, d'Environnement et Changement climatique Canada, de Santé Canada, de Ressources naturelles Canada, de Transports Canada et de l'Agence Parcs Canada.

1.2.3. Sélection des composantes valorisées

Afin d'orienter l'EE et de guider l'établissement de l'EIE du promoteur, l'Agence a publié les *Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental réalisée en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) – Projet de forage exploratoire du Bassin Scotian - BP Canada Energy Group ULC* qu'on peut consulter à l'adresse suivante : <http://www.ceaa.gc.ca/050/details-fra.cfm?evaluation=80109>.

L'EE a visé principalement les composantes de l'environnement, décrites dans la section 1.2.2 (éléments à examiner) des lignes directrices relatives à l'EIE, qui ont une valeur ou une importance particulière et peuvent être susceptibles de subir des effets du projet. On les appelle composantes valorisées ; il s'agit habituellement de composantes de l'environnement qui jouent un rôle important dans l'écosystème ou auxquelles les humains accordent de la valeur. Le mode de sélection des composantes valorisées que le promoteur a pris en compte la portée temporelle et spatiale du projet et les interactions prévues entre le projet et l'environnement. La

sélection reflète la connaissance des effets environnementaux habituels des forages d'exploration pétrolière extracôtiers, les préoccupations soulevées par les Autochtones, et le public ainsi que les discussions avec des experts gouvernementaux. Outre les facteurs relevés dans les Lignes directrices relatives à l'EIE, l'Agence a pris en considération les effets potentiels sur les conditions socioéconomiques et la santé des communautés autochtones. Ces éléments ont été ajoutés en réponse aux préoccupations exprimées par les Autochtones.

Conformément au paragraphe 5(1) de la LCEE 2012, l'Agence a évalué les effets environnementaux potentiels sur les poissons et leur habitat, au sens de la *Loi sur les pêches*, les espèces aquatiques au sens de la *Loi sur les espèces en péril* et les oiseaux migrateurs au sens de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*. Conformément au même paragraphe, l'Agence a pris en compte tout changement qui pourrait être causé à l'environnement dans le territoire domaniale (par exemple dans l'environnement marin) ou dans des zones spéciales, par exemple la Réserve de parc national de l'Île-de-Sable. L'Agence a pris en considération les effets sur les peuples autochtones de tout changement que le projet pourrait faire subir à l'environnement.

En vertu du paragraphe 5(2) de la LCEE 2012, l'Agence doit tenir en compte des effets de tout changement causé à l'environnement directement lié ou nécessairement accessoire à l'exercice d'une attribution fédérale qui permettrait au projet d'aller de l'avant, en tout ou en partie. Conséquemment, l'Agence a évalué en conséquence les effets potentiels des changements induits par le projet sur les activités de pêche commerciale, en fonction du besoin d'obtenir une autorisation de l'OCNEHE conformément à la *Loi sur la mise en œuvre de l'Accord Canada-Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*, ainsi que du besoin éventuel d'obtenir une autorisation sous le régime de la *Loi sur les pêches* et un permis conformément à la *Loi sur les espèces en péril*. En vertu de ce même paragraphe, elle a également pris en compte le risque d'effet environnemental sur certaines zones côtières particulières (par exemple la réserve faunique de Terence Bay).

En plus des exigences de LCEE 2012, l'article 79 de la *Loi sur les espèces en péril* exige que l'Agence évalue les effets du projet sur les espèces en péril. Les composantes valorisées dont l'Agence a tenu compte et les composantes valorisées correspondantes que le promoteur a sélectionnées sont présentées au tableau 1.

Tableau 1 Sélection des composantes valorisées

Composante environnementale	Incluse dans l'analyse effectuée par l'Agence?	Raisonnement suivi par l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée par le promoteur
Effets visés par le paragraphe 5(1) de la LCEE 2012			
Les poissons et leur habitat	Oui	Cette composante valorisée est incluse en raison de l'importance écologique de la protection offerte par la législation aux poissons et à leur habitat et aux espèces en péril pertinentes, de l'importance socioéconomique des ressources halieutiques et de la nature des interactions potentielles entre cette composante valorisée et le projet. Les coraux sont inclus dans cette composante valorisée.	Les poissons et leur habitat
Plantes marines	Oui	Les effets éventuels sur les plantes marines ont été considérés dans l'évaluation que l'Agence a faite des effets sur l'habitat des poissons.	Les poissons et leur habitat
Les mammifères marins et les tortues de mer	Oui	Cette composante valorisée est incluse en raison de son importance écologique, des espèces en péril et de la nature des interactions potentielles entre le projet et cette composante valorisée.	Les mammifères marins et les tortues de mer
Les oiseaux migrateurs	Oui	Cette composante valorisée est incluse en raison de son importance écologique, de la protection offerte par la législation aux oiseaux migrateurs et à d'autres espèces en péril ainsi que de la nature des interactions potentielles entre le projet et cette composante valorisée.	Les oiseaux migrateurs
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	Oui	Des changements causés à l'environnement par le projet pourraient provoquer un changement dans l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones. Des activités de pêche commerciale autochtone, autorisées par des permis de pêche commerciale communautaire, ont lieu à proximité du projet. Il y a, dans les zones littorales de la Nouvelle-Écosse, des pêches à des fins alimentaires, sociales et cérémoniales. Les pêches autochtones pourraient être touchées par le projet, particulièrement par les défaillances ou accidents qui pourraient survenir. En plus des pêches commerciales, les Premières Nations font valoir l'utilisation de certaines espèces à des fins traditionnelles, par exemple	L'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones.

Composante environnementale	Incluse dans l'analyse effectuée par l'Agence?	Raisonnement suivi par l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée par le promoteur
		les festins communautaires.	
Conditions socio-économiques et santé des peuples autochtones	Oui	Cette composante valorisée a été incluse par l'Agence en réponse aux préoccupations exprimées par les peuples autochtones durant l'EE, quant aux effets potentiels d'un déversement d'hydrocarbures majeur pouvant résulter de l'éruption d'un puits	Aucune
Patrimoine naturel ou culturel des peuples autochtones et constructions ou emplacements d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural des peuples autochtones	Non	On ne s'attend pas à ce que les activités et les composantes du projet entraînent des changements dans l'environnement qui auraient un effet sur le patrimoine naturel ou culturel. Des levés effectués dans la zone du projet avant la perturbation du fond marin (forage) permettraient de détecter et d'éviter les ressources patrimoniales, le cas échéant.	Aucune
Zones spéciales	Oui	Il existe plusieurs zones d'importance naturelle et culturelle dans la zone d'évaluation régionale considérées comme territoire domaniale (l'extracôtier). Ces zones pourraient subir des effets du projet.	Zones spéciales
Qualité de l'air	Non	Le promoteur a indiqué que les émissions du projet respecteraient les règlements et normes applicables, notamment les <i>Air Quality Regulations</i> de la Nouvelle-Écosse et les normes nationales de qualité de l'air ambiant. Vu sa position éloignée, au large des côtes, la zone du projet n'est à proximité d'aucun récepteur qui serait sensible aux émissions atmosphériques découlant des activités courantes du projet ou à une défaillance ou à un accident. Aucun commentaire au sujet de la qualité de l'air n'a été formulé par des groupes autochtones ou par le public.	Aucune

Composante environnementale	Incluse dans l'analyse effectuée par l'Agence?	Raisonnement suivi par l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée par le promoteur
Qualité de l'eau	Non	Des changements potentiels de la qualité de l'eau ont été pris en compte au besoin dans l'évaluation des effets sur d'autres composantes valorisées.	Le promoteur n'a pas indiqué de composante valorisée distincte. Les changements potentiels de la qualité de l'eau ont été examinés dans l'évaluation des effets sur d'autres composantes valorisées (par exemple les poissons et leur habitat).
Effets visés par le paragraphe 5(2) de la LCEE 2012			
Pêche commerciale	Oui	Il existe une activité de pêche commerciale dans la zone qui pourrait être touchée par les activités courantes (par exemple la zone d'exclusion) ou par des accidents.	Pêche commerciale
Pêche récréative	Non	Il n'y a aucune activité connue de pêche récréative à proximité de la zone couverte par le permis d'exploitation, qui se trouve entre 230 et 370 kilomètres du littoral. Les activités et les composantes courantes du projet ne devraient pas perturber la pêche récréative dans la zone littorales, parce que les navires ravitailleurs de plateformes utiliseraient les voies d'approche existantes vers le port d'Halifax, évitant toute interférence avec les activités dans cette zone hors des voies d'approche. Les accidents découlant du projet pourraient avoir une incidence sur ces activités, car la pêche récréative pratiquée dans les eaux côtières vise souvent les mêmes espèces que la pêche commerciale. Les mesures proposées pour atténuer les effets sur les poissons et leur habitat ainsi que sur la pêche commerciale réduiraient les effets environnementaux similaires sur la pêche récréative.	Aucune
Santé humaine	Non	Le projet serait situé à au moins 230 kilomètres au large, dans une zone où il n'y a qu'une présence humaine sporadique à bord de navires de pêche ou d'autres navires. On ne s'attend donc pas à ce que les activités courantes du projet exposent le public à des risques sanitaires.	Aucune

Composante environnementale	Incluse dans l'analyse effectuée par l'Agence?	Raisonnement suivi par l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée par le promoteur
Zones spéciales	Oui	La zone d'évaluation régionale compte plusieurs zones revêtant une importance particulière sur le plan naturel ou culturel qui ne constituent pas des terres domaniales (par exemple certaines zones littorales) et sur lesquelles le projet pourrait avoir une incidence.	Zones spéciales
Effets visés par le paragraphe 79 (2) de la <i>Loi sur les espèces en péril</i>			
Les espèces que les instances fédérales considèrent comme en péril	Oui	La <i>Loi sur les espèces en péril</i> (LEP) exige la prise en compte des espèces considérées comme en péril lorsqu'une EE est réalisée conformément à la LCEE 2012. L'Agence a également examiné les effets sur les espèces que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) considère comme en voie de disparition, menacées ou préoccupantes.	Le promoteur n'a pas indiqué de composante valorisée distincte dans son EIE. Il a plutôt évalué les espèces en péril pertinentes dans ses analyses des effets sur les poissons et leur habitat, sur les mammifères marins et les tortues de mer et sur les oiseaux migrateurs. Après avoir examiné l'EIE, l'Agence a demandé au promoteur de préparer une analyse distincte des effets potentiels sur les espèces en péril.

1.2.4. Limites spatiale et temporelle

Les limites spatiales et temporelles d'une EE sont établies pour définir la zone et le laps de temps où un projet peut interagir avec l'environnement et causer des effets environnementaux. Les limites spatiales et temporelles peuvent varier d'une composante valorisée à l'autre selon la nature de l'interaction potentielle avec le projet. Les limites spatiales correspondent à l'étendue géographique dans laquelle les effets environnementaux éventuels d'un projet pourraient se manifester, compte tenu du fait que certains de ces effets environnementaux pourraient s'étendre au-delà de la proximité immédiate d'un projet. Les limites temporelles indiquent à quel moment un effet environnemental en lien avec des activités ou de composantes précises du projet risque de se produire. Les limites spatiales et temporelles sont établies pour chaque composante valorisée en fonction des éléments suivants :

- le moment prévu et le calendrier des activités du projet à chacune des phases;
- les variations naturelles connues de chacune des composantes valorisées;
- les renseignements recueillis sur l'usage courant et traditionnel des terres et des ressources;
- la période de rétablissement requise après un effet environnemental donné;
- la possibilité d'effets environnementaux cumulatifs.

Le promoteur a défini trois types de limites spatiales pour le projet :

Zone du projet : La zone du projet englobe la zone immédiate dans laquelle les activités et les composantes du projet pourraient être situées et comprend la zone à l'intérieur de laquelle il peut y avoir des perturbations physiques directes à l'environnement marin benthique. Les emplacements des puits n'ont pas encore été déterminés, mais ils se situeraient dans la zone du projet et correspondraient à l'empreinte même du projet. À titre de sous-ensemble de la zone du projet, le site du puits est indiqué dans l'évaluation lorsque cela est nécessaire pour caractériser de manière plus appropriée les effets associés. La zone du projet correspond aux permis de prospection 2431, 2432, 2433 et 2434.

Zone d'évaluation locale : La zone d'évaluation locale correspond à l'étendue maximale à l'intérieur de laquelle les effets environnementaux des activités et des composantes du projet peuvent être prévus ou mesurés avec un degré raisonnable d'exactitude et de confiance. Elle comprend la zone du projet et les zones adjacentes où on peut raisonnablement s'attendre que les effets environnementaux du projet se produisent, compte tenu de l'information donnée notamment par les seuils d'effets, la modélisation prédictive et le jugement professionnel. La zone d'évaluation locale inclut les itinéraires qu'emprunteraient les navires ravitailleurs de plateforme en provenance et à destination de la zone du projet¹.

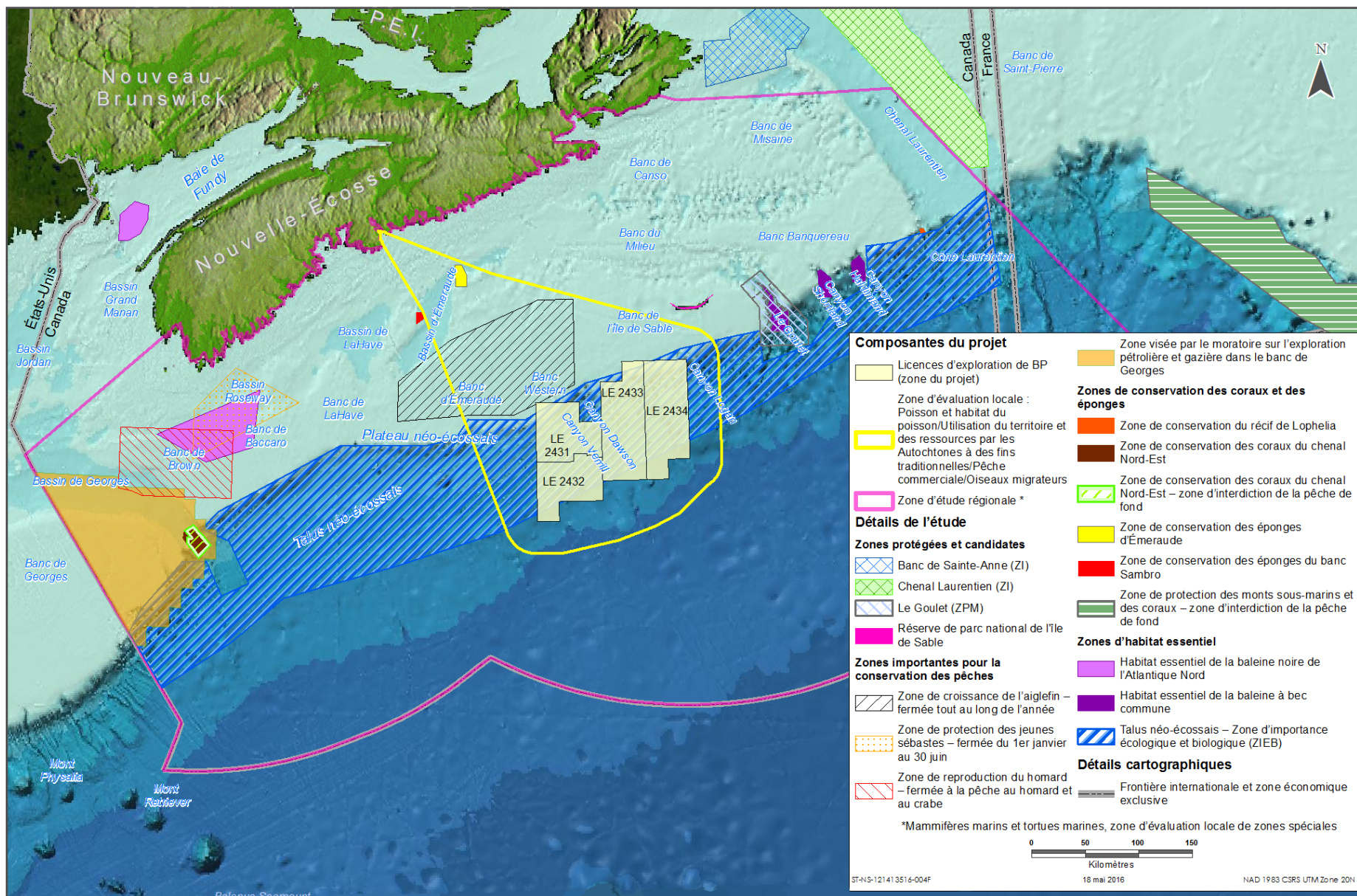
Zone d'évaluation régionale : La zone d'évaluation régionale est la zone à l'intérieur de laquelle les effets environnementaux résiduels des activités et composantes du projet risquent de se cumuler aux effets environnementaux résiduels d'autres activités concrètes antérieures, actuelles ou futures (c'est-à-dire certaines ou raisonnablement prévisibles) et sert à offrir un contexte régional pour l'évaluation des effets. La zone d'évaluation régionale ne dépasse pas la limite des 200 milles nautiques de la zone économique exclusive du Canada; elle comprend des eaux extracôtières situées au-dessus du plateau et du talus néo-écossais qui relèvent de la compétence canadienne.

La zone du projet et la zone d'évaluation régionale sont constantes pour toutes les composantes valorisées et sont illustrées à la Figure 1. La zone d'évaluation locale varie selon les composantes; la Figure 1 montre les zones d'évaluation locale pour toutes les composantes valorisées, de même que les aspects sensibles compris dans la zone d'évaluation régionale.

Les limites temporelles de l'EE englobent toutes les phases du projet : le forage des puits, leur mise à l'essai et leur fermeture. Jusqu'à sept puits exploratoires pourraient être forés de 2018 à 2022; chaque puits nécessitant approximativement 120 jours à achever. Les activités du projet pourraient avoir lieu à tout moment de l'année.

¹ Bien que le promoteur ait, aux fins de l'EE, établi que la zone de son projet correspondait aux limites de son permis de prospection, l'Agence estime que les activités des navires ravitailleurs de plateforme sont accessoires aux activités physiques désignées et, par conséquent, que les itinéraires en provenance et à destination de la base de ravitaillement d'Halifax pourraient être considérés comme partie intégrante de la zone du projet.

Figure 1 Zone du projet et limites spatiales de l'évaluation environnementale



Source: Stantec, 2016

1.2.5. Méthodologie et approche

L'Agence a examiné diverses sources d'information pour effectuer son analyse, notamment :

- l'EIE du promoteur;
- les renseignements additionnels que l'Agence a demandés au promoteur lors de l'examen de l'EIE;
- les conseils de ministères et d'organismes experts, comprenant l' OCNEHE;
- les commentaires formulés par le public;
- les commentaires formulés par les peuples autochtones.

Pour son EIE, le promoteur a évalué les effets du projet dans une démarche structurée conforme aux pratiques acceptées en la matière et en s'appuyant sur le guide de l'Agence intitulé *Guide de référence : Déterminer la probabilité des effets environnementaux négatifs importants d'un projet*. La démarche vise à :

- cerner les problèmes et les effets éventuels qui sont susceptibles d'avoir de l'importance;
- examiner les questions importantes soulevées par les Autochtones, les parties prenantes et le public;
- intégrer la conception technique et les programmes d'atténuation et de suivi dans un processus global de planification environnementale.

Les effets environnementaux éventuels des activités et composantes du projet ont été évalués à l'aide d'un cadre normalisé afin de faciliter l'évaluation individuelle de chaque composante valorisée. L'évaluation des effets environnementaux du projet a suivi un processus séquentiel selon lequel on a d'abord mis en évidence des interactions potentielles entre chaque composante valorisée et le projet, pour ensuite procéder à une évaluation plus détaillée des effets dans les cas où il peut y avoir interaction. Des tableaux d'évaluation ont été utilisés pour évaluer les interactions et effets; ils tiennent compte des enchaînements d'effets, des mesures d'atténuation normalisées et propres au projet, ainsi que des effets résiduels (c'est-à-dire les effets environnementaux qui perdurent après la mise en oeuvre des mesures d'atténuation prévues). Les effets environnementaux résiduels se rapportant à chaque composante valorisée ont été caractérisés en fonction des critères suivants :

- sens : si on prévoit un effet positif, négatif ou neutre;
- ampleur : le degré de changement d'un paramètre mesurable par rapport aux conditions de référence ou à d'autres normes, directives ou objectifs;
- étendue géographique : l'aire géographique ou l'échelle spatiale sur laquelle on s'attend à trouver l'effet résiduel;
- durée : la période au cours de laquelle l'effet résiduel se produirait;
- calendrier : le moment où les activités se produisent par rapport à des facteurs tels que l'utilisation saisonnière des ressources ou du terrain ou à des moments de vulnérabilité accrue tels que les périodes de reproduction des oiseaux et de migration des espèces;
- fréquence : la fréquence à laquelle l'effet résiduel pourrait se produire dans une période donnée;
- réversibilité : la possibilité de rétablir l'état préalable au projet une fois l'activité ou la composante perturbatrice terminée;
- contexte : le degré actuel de perturbation d'origine anthropique ou de fragilité écologique dans la zone où l'effet résiduel pourrait se produire.

Le promoteur a ensuite déterminé l'importance de chaque effet environnemental résiduel du projet à partir de normes ou de seuils prédéfinis (c'est-à-dire des critères de classement du degré d'importance). Dans les cas où un effet important est prévu, sa vraisemblance a été examinée dans le contexte de la probabilité et de la certitude. On trouve à l'annexe C un résumé de l'évaluation des effets résiduels des opérations courantes pour les composantes valorisées. Les effets des accidents et des défaillances sont décrits à la section 7.1.

L'évaluation de l'Agence a porté à la fois sur les effets directs du projet et sur les effets pouvant découler des changements prévus à l'environnement. L'analyse et les conclusions de l'Agence quant à l'importance des effets des opérations courantes du projet sur les composantes valorisées sont présentées au chapitre 6.

L'Agence a également pris en considération :

- les effets d'accidents et de défaillances pouvant survenir en raison du projet (des événements qui pourraient donner lieu à des effets environnementaux négatifs – section 7.1);
- les effets de l'environnement sur le projet (des modifications du projet qui se produiraient en raison d'interactions avec l'environnement ou de phénomènes naturels – section 7.2);
- les effets environnementaux cumulatifs (la possibilité que les effets résiduels du projet se cumulent aux effets résiduels d'autres activités concrètes, antérieures, actuelles ou raisonnablement prévisibles – section 7.3).

2. Aperçu du projet

2.1. Emplacement du projet

Le projet serait réalisé aux lieux visés par les permis de prospection 2431, 2432, 2433 et 2434 du promoteur, dans la partie nord-ouest de l'océan Atlantique, sise entre approximativement 230 et 350 kilomètres au sud-est d'Halifax (Nouvelle-Écosse) et à 48 kilomètres au sud-sud-est de la Réserve de parc national de l'Île-de-Sable. Regroupés, les permis de prospection portent sur une superficie d'environ 14 000 kilomètres carrés, et la hauteur de l'eau dans la zone varie de 100 mètres à plus de 3000 mètres. Il n'y a pas de présence humaine permanente; on y trouve des activités humaines sporadiques associées à la pêche, à la marine marchande, à des recherches, à des exercices militaires (navals), ainsi qu'à l'exploration pétrolières et gazières. La figure 1 montre les limites de la zone de forage proposée. Le promoteur n'a pas encore déterminé les emplacements exacts des forages; ceux-ci seraient sélectionnés de manière à optimiser la possibilité de découvrir des gisements d'hydrocarbures et seraient établis principalement sur la base des éléments suivants :

- des données géophysiques (c'est-à-dire des levés sismiques);
- des données sur les géorisques (un géorisque est une caractéristique ou une condition géologique qui pourrait représenter un risque pour les activités de forage);
- les conditions de référence des fonds marins, notamment les fragilités environnementales et les éléments anthropiques.

Le promoteur propose d'utiliser le Woodside Terminal, une installation portuaire industrielle à utilisateurs multiples, située dans le port d'Halifax, comme base de soutien sur le littoral. Les opérations en hélicoptère pour la relève des équipes et le transport de fournitures légères jusqu'à l'unité mobile de forage en mer seraient effectuées à partir d'une aérogare existante de l'aéroport international Stanfield d'Halifax.

2.2. Composantes du projet

Les composantes principales du projet seraient les suivantes :

- une unité mobile de forage en mer conçue pour être exploitée en eau profonde toute l'année;
- au maximum sept puits d'exploration extracôtier, forés en deux phases distinctes (deux puits au maximum dans la première phase et jusqu'à cinq autres puits dans la deuxième phase).

Le soutien logistique requis pour le projet comprend :

- des navires ravitailleurs de plateforme de forage pour assurer le ravitaillement et servir de navires de réserve sur place durant les activités de forage;
- un service d'hélicoptère pour le transport du personnel, ainsi que des fournitures et de l'équipement légers.

L'unité mobile de forage en mer, les navires ravitailleurs et les hélicoptères seraient pris en location par le promoteur auprès de tiers. Les seules composantes nouvelles aménagées pour le projet seraient les puits d'exploration extracôtier.

2.3. Activités du projet

La présente section décrit les activités routinières du projet :

- inspection des fonds marins
- forage
- profilage sismique vertical
- essai d'écoulement au puits
- abandon

- approvisionnement et entretien

Des activités de maintenance seront aussi effectuées en fonction des besoins tout au long du projet.

2.3.1. Inspection du fond marin

Le promoteur effectuerait un relevé vidéo du fond marin aux sites des puits avant le forage. Ce relevé servirait principalement à confirmer l'absence d'épaves de navire, de débris sur le fond, de munitions explosives non explosées (UXO) et d'éléments fragiles de l'environnement, par exemple des espèces en péril ou des agrégations de coraux qui offrent un habitat à d'autres espèces. Il serait effectué à partir de l'unité de forage lors de son arrivée au site, mais avant le forage. Si on constate la présence d'éléments environnementaux ou anthropiques fragiles, le promoteur propose de faire le puits ailleurs pour éviter de leur porter atteinte, pour autant que ce soit réalisable. Dans la négative, le promoteur consulterait l'OCNEHE pour déterminer un plan d'action approprié.

2.3.2. Forage

Le forage exploratoire est planifié en plus d'une phase afin que les résultats initiaux provenant des puits puissent être analysés pour déterminer les emplacements des forages suivants. Selon les résultats du forage des puits initiaux, on pourrait forer jusqu'à sept puits d'exploration, en différentes phases, pendant la durée des permis de prospection. Le forage de chaque puits devrait prendre approximativement 120 jours.

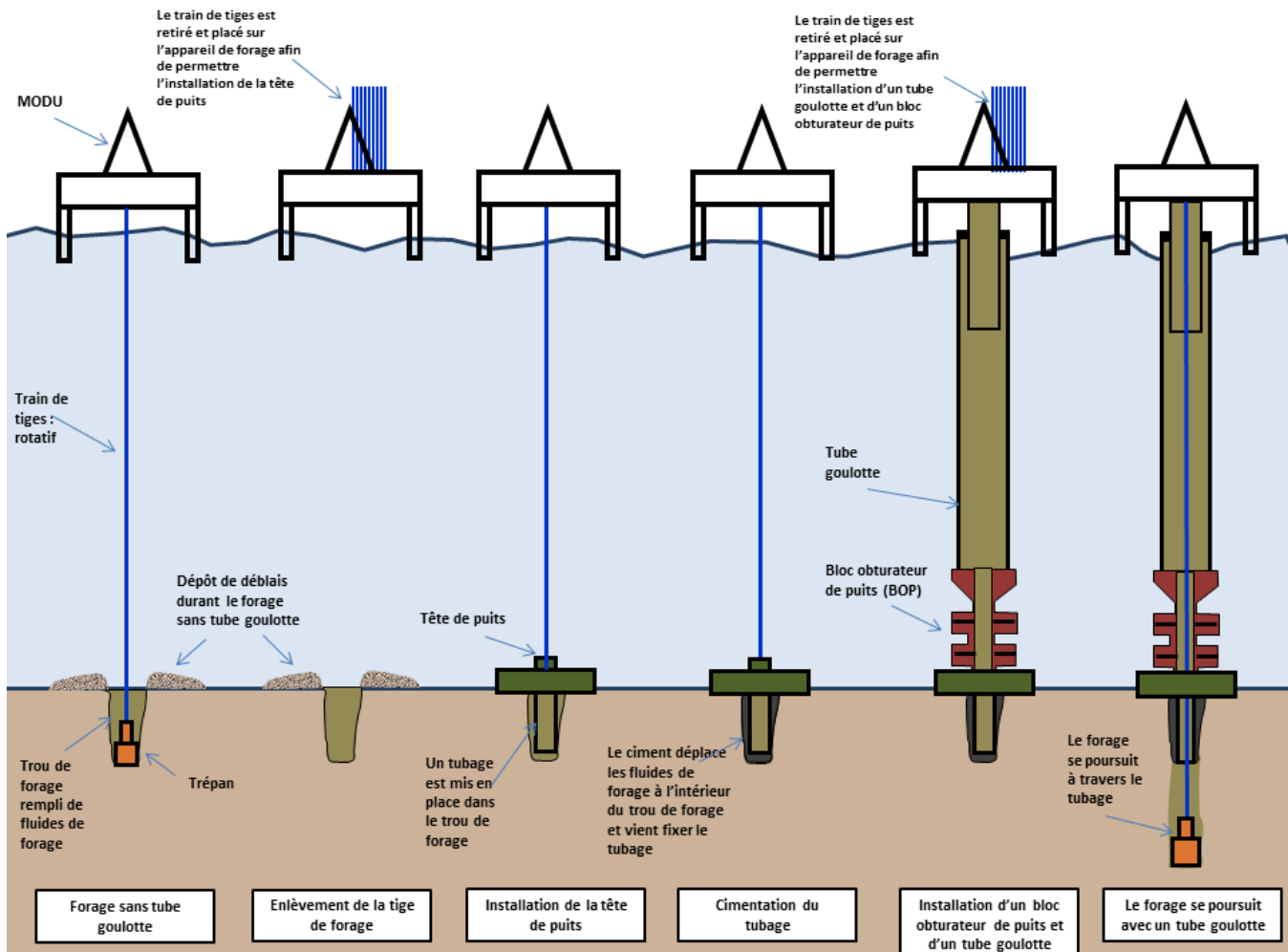
On fore les puits de pétrole et de gaz à l'aide d'un trépan par intervalles de diamètre décroissant. Il y a des trépan de tailles diverses pour forer des trous de différents diamètres. L'intervalle supérieur est foré à partir du fond marin; c'est cette partie qui a le plus grand diamètre, habituellement de 36 pouces (0,9 mètre) ou 42 pouces (1,5 mètre). Le trépan est actionné à partir de l'unité mobile de forage en mer au moyen d'une série de tube que l'on appelle un train de tiges, qui assure sa rotation. Le trépan est lubrifié par des fluides communément appelés boues de forage. Les boues de forage ramènent également à la surface du puits les déblais de forage qui seront éliminés. De plus, le poids de la boue compense la pression hydrostatique contre les parois du trou de forage.

Le forage des puits serait réalisé en deux phases : le forage sans colonne ascendante et le forage avec colonne ascendante. Une colonne ascendante est un tube qui relie l'unité mobile de forage en mer, à la surface de la mer, au puits, au fond de la mer, et qui permet ainsi de faire remonter la boue de forage et les déblais jusqu'à l'unité mobile pour qu'ils y soient traités et éliminés. Pendant le forage sans colonne ascendante, la boue et les déblais sont directement déposés sur les fonds marins tout autour du puits, aussi appelé trou de forage, au fur et à mesure qu'il est creusé. Le forage sans colonne ascendante se pratique d'habitude pour la première ou les deux premières sections du puits. Après quoi, on peut installer la tête de puits. Les boues aqueuses seraient utilisées pour le forage sans colonne ascendante, alors que le forage à colonne ascendante se ferait avec des boues aqueuses ou de produits synthétiques. Les déblais produits par le forage avec des boues synthétiques seraient acheminés du puits jusqu'à l'unité mobile de forage en mer pour y être traités avant d'être rejetés à la mer par le moyen d'une conduite d'évacuation sous-marine.

Les différentes sections du puits sont forées au moyen de trépan de plus en plus petits et sont cuvelées au fur et à mesure. Le cuvelage est un tube d'acier qui sert à empêcher l'effondrement du puits, à isoler différentes formations géologiques les unes des autres afin d'empêcher les fluides de s'écouler, y compris d'une formation à l'autre, et à contrôler la pression et les fluides de formation au fur et à mesure du forage. Lorsque le cuvelage a été inséré dans une section nouvellement forée, on le cimente de manière à le fixer en place. Le ciment rebouche l'espace (annulaire) entre le cuvelage et la paroi du trou de forage et empêche ainsi les fluides d'y entrer et de risquer de se retrouver dans l'environnement. Il scelle également la formation, ce qui empêche la perte de fluide de forage.

Lorsque le cuvelage de surface a été installé, un bloc obturateur de puits est rattaché à l'extrémité de la colonne ascendante, puis relié à la tête du puits. Cet obturateur de sécurité permet de fermer le puits à distance (par exemple à partir de l'unité mobile de forage qui est à la surface de la mer) ou bien manuellement, à l'obturateur même, afin d'arrêter la sortie d'hydrocarbures. Le processus de forage, cuvelage et cimentation se poursuit pour les sections de forage restantes, jusqu'à ce que la profondeur désirée du puits soit atteinte. La figure 2 montre une séquence de forage type pour le projet.

Figure 2 Séquence de forage type pour le projet



Source : Stantec 2016

À la fin du programme de forage, un relevé des fonds marins sera effectué pour repérer d'éventuels débris.

2.3.3. Profilage sismique vertical

Le profilage sismique vertical sert à mettre en corrélation les conditions constatées dans le puits avec les données recueillies par les levés sismiques acoustiques qui ont eu lieu avant le projet. Il permet de caler les données recueillies précédemment par les levés sismiques effectués à partir d'un navire à la surface en fonction des conditions géologiques réelles rencontrées dans le puits.

Le profilage sismique vertical sera très probablement effectué à l'aide d'une source acoustique stationnaire utilisée à partir de l'unité mobile de forage en mer alors que des capteurs, placés à différentes profondeurs dans le puits, enregistrent le temps que met le son émis à la source pour les atteindre. Ce profilage sismique vertical est non déporté. On peut également utiliser le profilage sismique vertical déporté, aussi appelé ballade sismique; la source acoustique peut alors être utilisée à partir d'un navire situé à une distance du puits pouvant atteindre huit kilomètres.

On peut utiliser jusqu'à 12 sources sonores, habituellement placées à une profondeur de cinq à dix mètres sous la surface de l'eau. Le profilage sismique vertical est de courte durée et habituellement ne prend pas plus d'une journée. Des levés plus longs, de quelques jours, peuvent être effectués pour obtenir des données supplémentaires.

2.3.4. Essais d'écoulement des puits

Dans l'éventualité que des hydrocarbures se trouvent dans le puit, des essais d'écoulement des puits peuvent être requis par l'OCNEHE afin d'établir une découverte importante potentielle. On effectue des essais pour recueillir de l'information sur les caractéristiques sous la surface, notamment la production potentielle, les volumes reliés, les propriétés et constitutions des fluides, l'écoulement, la pression et la température. Des essais sont requis pour convertir un permis de prospection en une attestation de découverte importante, dans l'éventualité où des quantités d'ordre potentiellement commercial d'hydrocarbures sont découvertes.

L'équipement utilisé pour les essais doit être conçu pour contrôler en toute sécurité la pression susceptible d'être trouvée. Le promoteur utiliserait probablement des techniques conventionnelles d'essais aux tiges, des systèmes de sécurité sous-marins et de l'équipement d'écoulement temporaire en surface pour contrôler et mesurer les fluides des puits ainsi que pour recueillir des échantillons de fluides et les données nécessaires.

Il faudrait brûler à la torche tout hydrocarbure de formation, gaz ou huile, ainsi que toute eau de formation remontée à la surface dans les essais de puits par l'un ou l'autre des deux types suivants de bras de torche horizontaux : soit une tête de brûleur à haute efficacité pour les liquides ou de simples becs de torche ouverts pour les gaz. L'essai par brûlage à la torche aux fins d'essai d'écoulement au puits peut, le cas échéant, prendre deux ou trois jours par puits et être réalisé à plusieurs reprises vers la fin des activités de forage sur chacun des puits mis à l'essai. Le brûlage à la torche pendant la période d'essai du puit pourrait prendre place à des fins opérationnelles, notamment pour la vidange ou le nettoyage d'un puits. Il devrait prendre, à faible débit, d'une à six heures.

2.3.5. Abandon

Une fois le puits foré à sa profondeur totale et les programmes d'évaluation du puits terminés (s'il y a lieu), le puits serait bouché et abandonné en conformité avec la réglementation applicable, ainsi qu'avec les exigences établies par l'OCNEHE. Des bouchons seraient placés au-dessus de tout intervalle qui renferme des hydrocarbures et entre les intervalles qui en renferment, aux profondeurs appropriées dans le puits, ainsi qu'à la surface.

Les plans d'abandon de chaque puits seraient élaborés au cas par cas et nécessiteraient l'approbation de l'OCNEHE.

L'infrastructure sous-marine peut être enlevée ou laissée en place. Si on l'enlève, le cuvelage serait coupé sous le fond marin et la tête de puits serait enlevée. Aucune infrastructure se trouverait sur le fond marin une fois la tête du puits enlevée.

On peut solliciter à obtenir l'autorisation de laisser la tête de puits en place. Si tel est le cas, la tête de puits pourrait mesurer de 1,5 à 3,7 mètres de haut et occuperait moins d'un mètre carré de fond marin.

Les plans d'abandon propres à chaque site prendraient en compte l'interférence potentielle avec les activités de pêche et les autres utilisateurs de l'océan. En plus de la perturbation possible des activités d'autres utilisateurs commerciaux, on tient compte de considérations géotechniques, notamment de la stabilité des sédiments et des possibilités d'érosion, lorsqu'il s'agit de déterminer si on laisse l'infrastructure en place ou non.

2.3.6. Approvisionnement et entretien

Le promoteur utiliserait un terminal existant d'approvisionnement terrestre, pour répondre aux besoins logistiques des opérations extracôtières. Des navires d'approvisionnement transporteraient le carburant, l'équipement, la boue de forage et d'autres fournitures du terminal terrestre jusqu'à l'unité mobile de forage en mer et ils transporteraient jusqu'au terminal les déchets qui doivent être éliminés à terre. On utiliserait deux ou trois navires d'approvisionnement; il y aurait en tout temps un navire en disponibilité à l'unité mobile de forage en mer. Les navires d'approvisionnement feraient deux ou trois allers-retours par semaine entre l'unité mobile de forage en mer et la base d'approvisionnement. Dans ce parcours, ils navigueraient à une vitesse d'environ 12 nœuds (22 kilomètres par heure), ce qui leur permettrait d'atteindre le point de la zone du projet le plus éloigné en 16 heures environ à partir d'Halifax.

Le promoteur utiliserait des hélicoptères pour les relèves habituelles d'équipes, ainsi que pour toute évacuation médicale devant être faite à partir de l'unité mobile de forage en mer ou toute opération de recherche et de sauvetage dans la zone. Environ un vol par jour serait nécessaire pour transporter les membres de l'équipe et les fournitures qui n'auraient pas été apportées à l'unité mobile de forage en mer par les navires d'approvisionnement. L'unité mobile de forage en mer serait équipée d'une plateforme d'hélicoptère qui répond à toutes les normes de sécurité aérienne applicables. Les vols par hélicoptère seraient effectués à partir d'une base existante à l'aéroport international Stanfield d'Halifax. Le temps de vol moyen pour atteindre l'unité mobile serait d'environ 90 minutes.

2.4. Calendrier

Sous réserve de l'obtention des approbations, autorisations et permis réglementaires nécessaires, la première phase de forage pourrait commencer dès le second trimestre de 2018. On prévoit qu'il faudrait environ 120 jours pour terminer chaque puits. Selon les résultats des puits initiaux, au plus six autres puits pourraient être forés, jusqu'à l'échéance des permis de prospection au début de 2022. Le calendrier proposé par le promoteur pour le projet est présenté à la figure 3.

Figure 3 Calendrier proposé pour le projet

Tâche	2015				2016				2017				2018				2019				2020			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Sélection, conception et planification des puits	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
Mobilisation auprès des parties concernées et les Autochtones	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Attributions			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
Préparation de la logistique		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
Préparation de la base d’approvisionnement, mobilisation de l’équipe et de l’équipement							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
Forage exploratoire													✓	✓										
Évaluation des résultats du programme de forage															✓	✓	✓	✓						
Abandon															✓									
Autres forages d’exploration éventuels (en fonction des résultats des puits initiaux)																	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Source : Stantec, 2016

Remarque :

Q1 (1^{er} trimestre) : janvier, février, mars

Q2 : avril, mai, juin

Q3 : juillet, août, septembre

Q4 : octobre, novembre, décembre

2.5. Planification environnementale

Dans sa planification de projet et conformément au processus d'autorisation de l'OCNEHE pour les projets de forage, le promoteur doit établir un certain nombre de documents, notamment :

- un rapport d'EE (l'EIE établie pour l'Agence répondrait à cette exigence);
- un plan de protection de l'environnement comprenant un plan de gestion des déchets;
- un plan de gestion des incidents comprenant un plan d'intervention en cas de déversement;
- un certificat de conformité pour l'unité de forage proposée.

Le promoteur établirait également une analyse des retombées environnementales nettes, aussi appelée évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements, afin d'examiner les options d'intervention appropriées en cas de déversement, y compris l'utilisation éventuelle de dispersants, et déterminer, en fonction des circonstances du déversement, quelles techniques présentent les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences environnementales.

3. Raison d'être du projet et solutions de rechange

3.1. Raison d'être du projet

Le promoteur a indiqué que le projet vise à déterminer la présence, la nature et la quantité des ressources potentielles en hydrocarbures et de respecter ses engagements en ce qui a trait aux dépenses de main-d'œuvre pendant la période des permis exploratoire. Les puits forés dans le projet le seraient expressément à des fins d'exploration et d'évaluation de la ressource et non d'exploitation ou de production de la ressource. Toute proposition de forage d'un puits pour la production serait considérée comme relevant d'un type de projet de portée différente exigeant une évaluation environnementale (EE) distincte et l'obtention d'un nouveau permis de l'Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE).

3.2. Solutions de rechange pour la réalisation du projet

En vertu de la LCEE 2012, l'EE fédérale d'un projet désigné doit prendre en compte les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique et leurs effets environnementaux. L'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence intitulé « *Raisons d'être* » et « *solutions de rechange* » en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* énonce les exigences générales et l'approche pour aborder les solutions de rechange.

Le promoteur a évalué les solutions de rechange pour mener à bien le projet en :

1. détermination de la faisabilité technique (par exemple sécurité, calendrier et faisabilité opérationnelle) des solutions de rechange;
2. détermination de la faisabilité économique des solutions de rechange;
3. examen des effets environnementaux et socioéconomiques des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique ainsi dégagées;
4. choix de la solution de rechange privilégiée pour la mise en œuvre du projet, en fonction de l'analyse des effets et de la faisabilité technique et économique.

Le promoteur a évalué les solutions de rechange en ce qui a trait à la sélection des fluides de forage, à la gestion des résidus de forage, au brûlage à la torche et à l'éclairage en fonction de critères de faisabilité technique et économique.

Sélection des fluides de forage

En ce qui concerne les fluides de forage, le promoteur a évalué la faisabilité de deux options : l'utilisation de boue à base d'eau (boue aqueuse) seule, et l'utilisation de boue aqueuse et de boue à base de produit synthétique (boue synthétique). Les deux options sont réalisables sur les plans technique et économique. Cependant, l'utilisation exclusive de boue aqueuse peut entraîner des retards de forage et des défis techniques en raison de l'instabilité thermique, du pouvoir lubrifiant, de l'intégrité du trou de forage et de la protection contre la formation d'hydrates de gaz. Le promoteur a déclaré qu'il n'y a pas de différence substantielle entre les deux options sur les plans environnemental ou socioéconomique si les *Lignes directrices relatives au*

traitement des déchets dans la zone extracôtère et les Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtères sont suivies.

En général, en ce qui a trait aux rejets, les résidus de forage à base de produit synthétique s'accumulent plus près du puits, ce qui limite leur zone d'influence. Les résidus de fluides aqueux ont tendance à demeurer plus longtemps en suspension et présenter ainsi un risque accru d'incidence sur les organismes filtreurs.

À l'intérieur de la zone de sécurité obligatoire d'un rayon de 500 mètres, la pêche ferait l'objet de restrictions, quel que soit le type de fluide employé.

Selon le promoteur, l'utilisation de boue synthétique a été considérée comme l'option privilégiée pour le forage avec colonne ascendante afin de réduire le plus possible les défis techniques et les risques potentiels sur le plan de la sécurité.

Gestion des résidus de forage

Le promoteur a évalué la faisabilité de trois options en ce qui concerne la gestion des résidus de forage : réinjection des déblais de forage dans un puits consacré à cette fin, évacuation à terre et déversement dans la colonne d'eau.

Le promoteur a indiqué que la réinjection des déblais de forage n'est faisable ni sur le plan technique ni sur le plan économique, cette option exigeant le forage d'un puits additionnel consacré à la réinjection dans les formations géologiques sous pression qui sont visées. Cette technologie est limitée, elle n'a pas fait ses preuves et elle représente un défi technique dans le cas des unités mobiles de forage en mer qui se trouvent dans des eaux dont la profondeur est supérieure à environ 300 mètres. La réinjection sous-marine de déblais n'a jamais été mise en œuvre par des exploitants ou par le secteur des services pour des forages en eau profonde, parce que cela comporte un risque de coûts trop élevés, surtout dans le cas des forages exploratoires.

L'évacuation à terre des déblais de forage est faisable sur les plans technique et économique; cependant, elle comporte des coûts supplémentaires pour le transport des déblais jusqu'au rivage. Ces coûts se rapportent aux navires et aux équipages additionnels qui permettraient de transporter les déblais jusqu'au rivage, au transport en camion du port jusqu'à une installation d'élimination approuvée et aux coûts de l'élimination. Compte tenu de la distance du rivage, de la profondeur du puits et de la durée du forage, il pourrait y avoir des retards à cause de conditions météorologiques et du manque de capacité de stockage des déblais sur l'unité de forage. L'évacuation à terre aurait moins d'effets sur l'environnement marin à proximité du puits; cependant, il y aurait de possibles effets environnementaux additionnels en raison du transport marin accru (par exemple les émissions atmosphériques, le bruit et les perturbations associées aux déplacements supplémentaires de navires) et les effets éventuels de l'élimination des résidus à terre.

Le déversement dans la colonne d'eau comporte l'évacuation des déblais boues de forages et une quantité de boues de forages directement à l'environnement marin. Le promoteur a déclaré que durant la phase de forage sans colonne ascendante, seules les boues aqueuses seraient utilisées et conformément aux *Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone extracôtère*. Les boues de forage aqueuses utilisées et excédentaires ainsi que les déblais de forage pourraient être évacués dans la colonne d'eau à partir des installations extracôtères sans être traités. Pendant la phase de forage avec une colonne ascendante et des boues synthétiques, le promoteur a indiqué qu'aucune boue synthétique excédentaire ou utilisée ne serait

évacuée dans la colonne d'eau conformément aux *Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone extracôtière*. Advenant que les boues synthétiques ne peuvent être réutilisées, elles seraient acheminées vers la surface pour être évacuées à terre.

L'option privilégiée par le promoteur pour la gestion des résidus de forage est l'évacuation dans la colonne d'eau conformément aux *Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone extracôtière*.

Brûlage à la torche

Les essais de puits, incluant le brûlage à la torche, constituent une exigence réglementaire pour obtenir une attestation de découverte importante, le cas échéant. Le promoteur a évalué trois options pour le brûlage à la torche : aucun brûlage à la torche, brûlage à la torche réduit (c'est-à-dire aucun brûlage la nuit ou par mauvais temps) et brûlage à la torche suivant les besoins. Le promoteur a indiqué que le brûlage à la torche devrait être bref et intermittent, d'une durée de deux ou trois jours à la fois.

Actuellement, il n'y a pas de solution de rechange approuvée pour le brûlage à la torche. Ne pas avoir recours au brûlage à la torche n'est pas possible dans la mesure où la réglementation actuelle exige cette pratique en vue d'obtenir une attestation de découverte importante.

Le brûlage à la torche réduit pourrait être faisable sur les plans technique et économique; cependant, il se peut que les données obtenues à partir d'essais d'écoulement (associé au brûlage à la torche) limités ne satisfassent pas aux exigences réglementaires pour l'attestation de découverte importante et qu'elles augmentent la durée totale des essais de puits. Le brûlage à la torche réduit devrait diminuer, sans éliminer, les émissions atmosphériques et les effets éventuels sur les oiseaux; cependant, il pourrait compromettre la santé et la sécurité des travailleurs à bord de l'unité de forage.

Le promoteur a affirmé que le brûlage à la torche en fonction des besoins est réalisable sur les plans économique et technique, mais qu'il peut avoir des effets limités en terme d'émissions lumineuses et atmosphériques. Il a également indiqué, dans une autre section de l'EIE, que le brûlage à la torche pouvait aussi comporter des risques pour les oiseaux migrateurs. Quoi qu'il en soit, la pratique devrait être intermittente et de courte durée et n'être exécutée qu'en fin de forage

Le brûlage à la torche suivant les besoins est l'option que privilégie le promoteur.

Éclairage

Des lumières seront utilisées sur l'unité mobile de forage en mer et sur les navires d'approvisionnement à des fins de navigation et de sécurité. L'éclairage est requis par le droit canadien et le droit international afin de réduire au minimum les risques de collisions entre navires. Le promoteur a examiné deux options : un éclairage normalisé qu'on trouve sur les unités mobiles de forage en mer et un éclairage à spectre modifié. Sa conclusion est que, de ces deux possibilités, seul l'éclairage normalisé est réalisable sur les plans technique et économique.

3.2.1. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Environnement et Changement climatique Canada a demandé que le promoteur examine la faisabilité d'une utilisation exclusive de boues aqueuses comme moyen de réduire les risques pour les oiseaux migrateurs. Le promoteur a fait remarquer que l'utilisation exclusive de boues aqueuses est réalisable sur les plans technique et économique, mais que les boues à base de produit synthétique offrent des avantages pour les opérations, notamment une meilleure lubrification, une plus grande stabilité thermique, une plus grande intégrité du trou de forage et une meilleure protection contre les hydrates de gaz pendant le forage. Le promoteur a confirmé que les activités de forage utiliseraient seulement des boues aqueuses ou bien une combinaison de boues aqueuses et de boues synthétiques. Le promoteur a indiqué que tous les rejets de déblais comportant de la boue synthétique respecteraient les *Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone extracôtière*.

Environnement et Changement climatique Canada a demandé au promoteur de clarifier pourquoi il privilégiait l'option du brûlage à la torche suivant les besoins plutôt que le brûlage à la torche réduit (c'est-à-dire aucun brûlage à la torche pendant la nuit), et d'examiner la faisabilité technique et économique de l'installation d'écrans de protection contre la torche ou de systèmes d'incinération clos offerts sur le marché. Le promoteur a reconnu que même si l'option de ne pas effectuer de brûlage à la torche pendant la nuit est faisable sur les plans technique et économique, elle ne constitue pas son option privilégiée, parce qu'elle compromettrait la sécurité et le succès des essais de puits. Le promoteur a fait remarquer qu'on ne s'attend pas à ce qu'il y ait du brûlage à la torche pour les deux premiers puits forés et que, si des essais de puits sont nécessaires, ils ne commenceraient pas durant la nuit. Le promoteur s'est engagé à envisager l'utilisation d'un rideau d'eau autour de la torche, ce qui pourrait éloigner les oiseaux migrateurs de la zone. Il a fait remarquer que les systèmes d'incinération clos se trouvent généralement dans des installations permanentes au large des côtes (c'est-à-dire des installations de production) plutôt que sur des unités mobiles de forage et que, par conséquent, cette option n'est pas considérée réalisable sur le plan technique.

Environnement et Changement climatique Canada a demandé des précisions au sujet de la conclusion du promoteur selon laquelle l'option d'utiliser un éclairage à spectre modifié n'est pas réalisable sur les plans technique et économique, en faisant remarquer qu'un tel éclairage pourrait réduire l'attraction nocturne des oiseaux. Le promoteur a mis en évidence plusieurs inconvénients de l'éclairage à spectre modifié, notamment des effets éventuels sur les activités d'approche et d'atterrissage en hélicoptère, les limitations de l'offre commerciale, la capacité limitée dans des conditions météorologiques extrêmes et la faible efficacité énergétique. Ces inconvénients ont limité l'adoption de l'éclairage à spectre modifié par l'industrie pétrolière et gazière. Le promoteur a indiqué qu'il ne connaît aucune unité mobile de forage en mer qui soit munie d'un éclairage à spectre modifié et qui ait également la capacité technique de soutenir la mise en œuvre du projet et que, par conséquent, cette option n'est pas considérée comme réalisable sur le plan technique. De plus, le promoteur a fait remarquer que, l'unité mobile pouvant être prise en location auprès d'une tierce partie, les possibilités de modifier l'éclairage seraient limitées.

Peuples autochtones

La Maliseet Nation du Nouveau-Brunswick a demandé que le promoteur examine des solutions de rechange supplémentaires qui pourraient faire que les oiseaux soient moins attirés vers les torches et les lumières. Le promoteur a reconnu la possibilité que l'utilisation d'un éclairage normalisé et du brûlage à la torche, le cas échéant, nuise aux oiseaux migrants. Il a indiqué qu'il n'y a pas actuellement d'information sur les pratiques exemplaires de l'industrie en matière de réduction des lumières sur les unités mobiles de forage en mer, mais que des efforts seraient déployés pour réduire l'éclairage dans la mesure où cela ne compromet ni la sécurité des travailleurs ni la sûreté des opérations. De plus, le promoteur a signalé qu'il envisagerait l'utilisation d'un rideau d'eau au moment du brûlage, ce qui pourrait éloigner les oiseaux de la zone de torchage.

Public

L'Agence n'a reçu aucun commentaire du public au sujet de solutions de rechange pour la réalisation du projet.

3.2.2. Analyse et conclusion de l'Agence

Le promoteur a envisagé des solutions de rechange en matière de choix des fluides de forage, de gestion des déblais de forage, de brûlage à la torche, d'éclairage et de choix de produits chimiques en fonction de critères de faisabilité technique et économique.

L'Agence est satisfaite que le promoteur ait adéquatement évalué les solutions de rechange pour la réalisation du projet.

4. Consultation

4.1. Consultation des peuples autochtones

Au Canada, la Couronne a une obligation légale de consulter les peuples autochtones et, s'il y a lieu, d'accommoder lorsqu'il envisage de prendre des décisions susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou un droit établi dans un traité. Les peuples autochtones sont également consultés de façon plus globale pour faciliter la bonne gouvernance, ainsi que pour élaborer des politiques et prendre des décisions judicieuses.

4.1.1. La consultation des Autochtones menée par l'Agence

Aux fins de la présente évaluation environnementale (EE), l'Agence a fait fonction de coordonnateur des consultations de la Couronne afin de permettre une approche pangouvernementale de la consultation. Elle a consulté des peuples autochtones en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard. L'Agence a consulté des collectivités et des groupes qui détiennent des permis communautaires de pêche commerciale dans des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique nord-ouest (OPANO) qui chevauchent la zone du projet, la zone d'évaluation locale ou la zone d'évaluation régionale ou des portions de celles-ci, ou détiennent des permis pour des espèces qui migrent à travers la zone du projet tel le thon (les zones 4X, 4 W et 4VS). En voici la liste :

Nouvelle-Écosse

Mi'kmaq :

- Première Nation d'Acadia
- Première Nation de la vallée de l'Annapolis
- Première Nation de Bear River
- Première Nation d'Eskasoni
- Première Nation de Glooscap
- Première Nation de Membertou
- Première Nation de Millbrook
- Première Nation de Paqtnkek (Afton)
- Première Nation de Pictou Landing
- Première Nation de Potlotek (île Chapel)
- Première Nation de Sipekne'katik
- Première Nation de Wagmatcook
- Première Nation de Waycobah

Toutes ces communautés sont représentées lors des consultations par le Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office, sauf celles des Premières Nations de Millbrook et de Sipekne'katik.

Nouveau-Brunswick

Wolastoqiyik (Malécites) :

- Première Nation de Kingsclear
- Première Nation des Malécites du Madawaska

- Première Nation d’Oromocto
- Première Nation de St. Mary’s
- Première Nation de Tobique
- Première Nation de Woodstock

Ces communautés sont représentées lors des consultations par les Malécites du Nouveau-Brunswick, sauf celle de Woodstock, qui représente ses propres intérêts.

Mi’gmaq :

- Première Nation de Bouctouche
- Première Nation d’Eel River Bar
- Première Nation de Fort Folly
- Première Nation d’Esgenoôpetitj
- Première Nation d’Indian Island
- Première Nation de Pabineau

Ces communautés sont représentées lors des consultations par Mi’gmawe’l Tplu’taqnn Incorporated.

Île-du-Prince-Édouard

- Première Nation d’Abegweit
- Première Nation de Lennox Island

Les deux Premières Nations de l’Île-du-Prince-Édouard sont représentées lors des consultations par la Confédération mi’kmaq de l’Île-du-Prince-Édouard.

Au début du processus d’EE, l’Agence a déterminé que certaines communautés autochtones pourraient être affectées par le projet en ce qui concerne les opérations ou intérêts de pêche connus (c’est-à-dire les permis) dans la zone d’évaluation régionale, qui concerne toutes les Premières Nations Mi’kmaq de la Nouvelle-Écosse, de même que les Premières Nations de Fort Folly, de Kingsclear, d’Oromocto, de St. Mary’s, de Tobique et de Woodstock du Nouveau-Brunswick.

En septembre 2015, l’Assemblée des Chefs des Premières Nations du Nouveau-Brunswick (l’Assemblée du Nouveau-Brunswick) a exigé que l’Agence consulte tous ses groupes membres en faisant observer que le droit à une subsistance convenable établi par les traités de paix et d’amitié est accordé à toutes les Premières Nations signataires et non exclusivement à l’emplacement d’une réserve donnée. L’Assemblée du Nouveau-Brunswick a indiqué que les communautés des Premières Nations de Buctouche, d’Esgenoôpetitj, d’Indian Island, d’Eel River Bar et de Pabineau sont concernées par le projet du fait que les thons migrent en passant dans la zone du projet. L’Agence a agrandie l’étendue de ses consultations de façon à inclure les Premières Nations Mi’gmaq du Nouveau-Brunswick mentionnées ci-dessus.

Au début de 2016, l’Assemblée du Nouveau-Brunswick a cessé ses activités et deux nouvelles organisations ont été créées : Mi’gmawe’l Tplu’taqnn inc., qui représente les Premières Nations Mi’gmaq du Nouveau-Brunswick (sauf celle d’Elsipogtog) et la Maliseet Nation in New Brunswick, qui représente les Premières Nations malécites du Nouveau-Brunswick, sauf celle de Woodstock.

En septembre 2016, le promoteur a constaté que deux groupes Mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard avaient des permis communautaires de pêche commerciale dans la zone d'évaluation régionale. Par conséquent, l'Agence a agrandie l'étendue de ses consultations de façon à inclure la Première Nation d'Abegweit et la Première Nation de Lennox Island.

L'Agence a soutenu la participation et la consultation des groupes autochtones au cours de l'évaluation environnementale au moyen de son programme d'aide financière aux participants. Le financement a été rendu disponible afin d'aider les participants à examiner et à commenter l'étude d'impact environnemental (EIE), le rapport provisoire d'EE (le présent document), ainsi que les conditions éventuelles de l'évaluation environnementale. Au total, l'Agence a déboursé 500 310 \$ à 10 groupes et organisations pour rembourser les dépenses admissibles encourues par les groupes autochtones qui ont participé à ou qui ont été consultés dans le cadre de l'évaluation environnementale. Des renseignements supplémentaires sur le financement accordé se trouvent sur le site Internet de l'Agence à l'adresse <http://www.ceaa.gc.ca/050/details-eng.cfm?evaluation=80109>.

L'Agence a incorporé les activités de consultation de la Couronne au processus d'EE et elle a invité les groupes autochtones à examiner et à commenter le résumé de la description du projet, la version provisoire des lignes directrices relatives à l'EIE, un résumé de l'EIE rédigé en langage clair, ainsi que le rapport provisoire d'EE et les conditions potentielles. Le tableau 2 indique les dates et la durée des périodes de commentaires, qui coïncidaient avec les périodes de commentaires du public.

Tableau 2 Occasions de formuler des commentaires au cours de l'évaluation environnementale

Document ou objet de la consultation	Dates
Résumé de la description du projet	Du 19 août 2015 au 8 septembre 2015 (20 jours).
Lignes directrices provisoires relatives à l'EIE	Du 16 septembre 2015 au 16 octobre 2015 (30 jours.)
Résumé et rapport de l'EIE	Du 8 novembre 2016 au 9 décembre 2016 (30 jours).
Rapport provisoire d'EE et conditions potentielles	Du 22 novembre au 22 décembre 2017 (30 jours).

Sur la base des mémoires soumis par les groupes autochtones faisant suite à leur examen de l'EIE et du résumé associé, l'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur un certain nombre de points. Les réponses du promoteur ont été transmises aux groupes autochtones afin qu'ils puissent les examiner et les commenter.

Avant d'entamer les consultations, l'Agence a présenté des plans provisoires de consultation au Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office, à la Première Nation de Millbrook, à la Première Nation de Sipekne'katik, à l'Assemblée des Chefs des Premières Nations du Nouveau-Brunswick, aux communautés des Premières Nations néo-brunswickoises de Kingsclear, d'Oromocto, de St. Mary's, de Tobique et de Woodstock, ainsi qu'aux communautés des Premières Nations de l'Île-du-Prince-Édouard d'Abegweit et de Lennox Island. Aucun commentaire n'a été reçu.

L'Agence a reçu des commentaires écrits de groupes autochtones tout au long du processus d'EE et a également rencontré les groupes autochtones au besoin pour discuter du processus et veiller à ce que leurs préoccupations soient comprises. De plus, l'Agence est demeurée en contact avec les groupes autochtones (par exemple par des rencontres avec les coordonnateurs des consultations malécites, des courriels réguliers pour veiller à ce que les participants soient informés de l'avancement du processus d'EE, pour répondre à leurs questions et pour discuter de leurs commentaires). Les rencontres entre l'Agence et les groupes autochtones sont énumérées au tableau 3.

Tableau 3 Les rencontres entre l'Agence et les peuples autochtones

Groupe ou communauté	Date	Objet
Première Nation de Woodstock	Septembre 2015	Discussions au sujet du processus d'EE et du projet proposé.
Malécites du Nouveau-Brunswick (toutes les communautés)	Octobre 2015	Discussions au sujet du processus d'EE, du programme d'aide financière aux participants et du projet.
Assemblée des Chefs des Premières Nations du Nouveau-Brunswick	Décembre 2015	Discussions au sujet du processus d'EE, du programme d'aide financière aux participants et du projet.
Tous les groupes malécites du Nouveau-Brunswick	Février 2016	Discussions au sujet du processus de vérification de la conformité de l'Agence et d'autres questions liées au projet.
Première Nation de Millbrook	Janvier 2017	Discussions au sujet du processus d'EE et de problèmes potentiels liés au projet.
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn inc.	Mars 2017	Discussions au sujet du processus d'EE et de problèmes potentiels liés au projet.
Première Nation de Sipekne'katik	Mars 2017	Discussions au sujet du processus d'EE et de problèmes potentiels liés au projet.
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn inc.	Juillet 2017	Discussions au sujet des commentaires de Mi'gmawe'l Tplu'taqnn inc. sur l'EIE.

Les principales questions préoccupantes soulevées par les peuples autochtones comprenaient :

- les effets sur les poissons et l'habitat du poisson;
- les effets sur la pêche commerciale communautaire et à des fins alimentaires, sociales ou cérémoniales, y compris les effets socioéconomiques et connexes;
- les effets d'accidents et de défaillances, y compris l'utilisation d'agents dispersants dans les interventions en cas de déversement pétrolier;
- les effets sur les oiseaux migrateurs;
- l'indemnisation dans l'éventualité de dommages découlant de l'exploitation normale, d'accidents et de défaillances.

L'annexe D présente un résumé des commentaires formulés par les peuples autochtones durant le processus d'EE, ainsi que les réponses du promoteur et de l'Agence. Tout au long du chapitre 6, on aborde également certains de ces commentaires dans le contexte de chacune des composantes valorisées. Les effets potentiels du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles sont décrits à la section 6.7, les effets en matière socioéconomique et sanitaire sont décrits à la section 6.8, les effets d'accidents et de défaillances sont examinés à la section 7.1, et les effets sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, sont examinés à la section 8. Tous les commentaires reçus ont été pris en compte dans l'élaboration du présent rapport provisoire d'EE.

4.1.2. Les communications du promoteur avec les Autochtones

Le promoteur a communiqué avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, les Micmacs et les Malécites du Nouveau-Brunswick et les et les Mi'kmaq de l'Île-du-Prince-Édouard. Dans un premier temps, des communications ont été effectuées en 2014 avec le Native Council of Nova Scotia et le Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office. Les communications avec les Premières Nations individuelles ont commencé en 2015. Diverses méthodes de communication ont été utilisées : des rencontres en personne, des trousseaux d'information, des appels téléphoniques et des courriels. Le promoteur a affirmé qu'il continuerait ses efforts de communication tout au long du projet.

Le promoteur a organisé des séances techniques avec plusieurs groupes de Premières Nations de la Nouvelle-Écosse (par l'intermédiaire du Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office) et du Nouveau-Brunswick aux mois de mai et de juin 2016 afin de leur présenter une vue d'ensemble des activités de forage exploratoire extracôtier, ainsi que de la planification de mesures d'urgence et des interventions en cas d'urgence. En novembre 2016, une autre séance technique a eu lieu afin de poursuivre les discussions avec le Kwilmu'kw Maw-klusuaqn Negotiation Office. Des mises à jour et des lettres d'information sur le projet ont été remises à tous les groupes en 2007, et le promoteur a effectué des communications supplémentaires au cours de l'été 2017 pour recueillir des renseignements socioéconomiques.

Le promoteur a commandé la réalisation d'une étude de l'usage à des fins traditionnelles afin de mieux comprendre l'usage à des fins traditionnelles des zones et des ressources marines par les peuples autochtones et les effets potentiels sur les droits ancestraux et issus de traités potentiels et établis. Les 13 Premières Nations de la Nouvelle-Écosse, le Native Council of Nova Scotia, ainsi que trois Premières Nations du Nouveau-Brunswick (Fort Folly, St. Mary's et Woodstock) ont été invités à y participer. Pour mieux connaître les activités de pêche commerciale communautaire ou de pêche à des fins alimentaires, sociales ou cérémoniales qu'il pourrait y avoir dans la zone d'évaluation régionale, on a procédé à des entrevues avec des gestionnaires de pêches, des capitaines et des pêcheurs, ainsi qu'à une analyse documentaire et à un examen des renseignements dont Pêches et Océans Canada dispose au sujet des permis. L'étude de l'usage à des fins traditionnelles a livré des renseignements sur les collectivités de Premières Nations suivantes : Acadia, Eskasoni, Millbrook, Pictou Landing, Glooscap, Potolek (Chapel Island), Membertou, Paq'tnkek, Wagmatcook, Waycobah (aussi appelée We'koqma'q), Fort Folly, St. Mary's et Woodstock.

4.2. Participation du public

4.2.1. Participation du public organisée par l'Agence

L'Agence a offert au public quatre occasions – indiquées au tableau 2 (section 4.1.1) – de participer à l'EE et mis à disposition des fonds de son programme d'aide financière aux participants afin d'aider le public à examiner et à commenter l'EIE, le rapport provisoire d'EE et les conditions potentielles d'EE.

Des avis de périodes de consultation ont été publiés sur le site Internet du Registre canadien d'évaluation environnementale et diffusés dans les médias locaux pour solliciter la participation du public. En réponse aux avis, des organisations environnementales, des organisations industrielles, des groupes autochtones et des particuliers ont participé à l'EE. Des commentaires ont été reçus :

- du Fonds mondial pour la nature (Canada);
- de Citizen Action to Protect the Environment;
- de la Maritimes Energy Association;
- de le Native Council of Nova Scotia;
- de l'Association des producteurs de fruits de mer de la Nouvelle-Écosse;
- de 26 particuliers.

Des 26 particuliers qui ont transmis des commentaires, 25 étaient généralement opposés à l'exploration pétrolière et gazière et un appuyait le projet. L'Association des producteurs de fruits de mer de la Nouvelle-Écosse a dit que l'industrie de la pêche et l'industrie pétrolière et gazière pouvaient coexister au large de la Nouvelle-Écosse, mais qu'elle n'est pas d'accord avec la conclusion du promoteur selon laquelle le projet n'entraînerait pas d'effets résiduels négatifs importants sur l'environnement. Elle craint qu'il n'y ait pas de compensation adéquate pour la perte ou la dégradation d'engins de pêche et elle craint aussi des effets nuisibles sur la pêche commerciale, à court terme et à long terme, en cas de déversement, ainsi que les effets potentiels d'un déversement sur le banc George. La *Maritimes Energy Association* a exprimé son appui pour le projet. Le Fonds mondial pour la nature (Canada) et le *Citizen Action to Protect the Environment* ont exprimé des préoccupations au sujet des interventions en cas de déversement pétrolier portant précisément sur les plans d'intervention en cas de déversement et le temps de mise en place d'un dispositif de confinement.

4.2.2. Activités de participation du public organisées par le promoteur

Les activités de consultation du public et de communication avec le public que le promoteur a menées visaient des secteurs précis, notamment les organisations de pêche et d'autres groupes d'intérêts. Les objectifs annoncés étaient les suivants :

- offrir une information appropriée en temps opportun aux parties intéressées et aux parties touchées pertinentes en fonction de la nature, du lieu et de la durée du projet;
- faire comprendre les activités que le promoteur propose de réaliser et répondre aux questions et aux préoccupations qui sont soulevées;
- fournir une rétroaction aux commentaires de manière à ce que les parties prenantes puissent être satisfaites ou, si elles ne sont pas satisfaites, de manière à ce qu'elles comprennent comment le promoteur a considéré leur apport et comment il y a répondu.

Le promoteur a mené des activités de communication relatives à son EIE de décembre 2014 jusqu'au la remise de l'EIE en octobre 2016. Diverses méthodes ont été utilisées pour établir des communications au sujet du projet, entre autres des rencontres en personne, de la correspondance écrite et des rencontres de présentation du projet. Le promoteur s'est engagé à poursuivre les communications tout au long du projet.

4.3. Participation d'experts fédéraux

Des ministères et organismes fédéraux possédant l'expertise ou des connaissances spécialisées pertinentes liés au projet ont prêté leur appui à l'Agence tout au long de l'EE : ils ont pris part à la décision de l'Agence d'exiger une EE fédérale, à l'élaboration des lignes directrices relatives à l'EIE, à l'examen de l'EIE et à l'établissement du rapport de l'EE provisoire et des conditions potentielles relatives à l'évaluation. L'Agence a sollicité le concours des ministères et organismes suivants :

- L' OCNEHE est un organisme conjoint indépendant établi par le gouvernement fédéral et le gouvernement de la Nouvelle-Écosse et est responsable de la réglementation des activités pétrolières au large des côtes de la Nouvelle-Écosse. Ses responsabilités en vertu des *Lois de mise en œuvre de l'Accord Canada-Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers* (fédérales et provinciales) comprennent entre autres la santé et la sécurité, et sur la protection environnementale, la conservation des ressources. Il possède une expertise dans tous les aspects du de forage extracôtier, les effets environnementaux du forage extracôtier, les mesures d'atténuation et la planification des interventions en cas de déversement. L' OCNEHE a conclu des protocoles d'entente avec Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada permettant une collaboration en matière de protection environnementale, notamment en ce qui a trait à l'élaboration de plans d'intervention et à l'intervention en cas de déversement.
- Pêches et Océans Canada a mis à contribution son expertise relative aux exigences de la *Loi sur les pêches* (par exemple en ce qui a trait à la protection des pêches), de la *Loi sur les océans* et de la *Loi sur les espèces en péril* (espèces aquatiques). Le Ministère a une expertise concernant les mammifères marins, les tortues de mer, les poissons et leur habitat, ainsi que l'atténuation des effets de forages d'exploration pétrolière et gazière sur les espèces marines. Il a également une expertise en ce qui a trait au devenir et au comportement du pétrole et du pétrole dispersé, à des déversements d'autres substances chimiques et aux effets biologiques connexes.
- Environnement et Changement climatique Canada a mis à contribution son expertise relativement à la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, à la *Loi sur les espèces en péril*, aux dispositions de prévention de la pollution de la *Loi sur les pêches* et au contrôle des substances toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*. Le Ministère possède une expertise en ce qui a trait à la modélisation des trajectoires de déversement de pétrole et à l'intervention en cas de déversement, ainsi qu'en ce qui a trait à la qualité de l'air, aux conditions météorologiques et à l'état de la mer auxquels on pourrait s'attendre pendant le projet. Il possède également une expertise en matière de changements climatiques.
- Santé Canada a participé en fonction de ses responsabilités en matière de santé des peuples autochtones.
- Transports Canada a mis son expertise et ses connaissances à contribution en ce qui a trait à la marine marchande, à la navigation et à la surveillance des déversements de pétrole, essentiellement en raison de son mandat aux termes de la *Loi sur la marine marchande (2001)* et de la *Loi sur la protection de la navigation*.

- Ressources naturelles Canada a offert son expertise au sujet des effets potentiels de l'environnement sur le projet, principalement en ce qui concerne le risque de tremblement de terre dans la zone de forage.
- Affaires autochtones et Développement du Nord Canada a fourni des conseils généraux portant sur les activités de consultation des Autochtones menées par l'Agence.

L'Agence a également avisé l'Agence Parcs Canada et sollicité ses observations en raison de la réserve de parc national de l'île de Sable étant située à environ 48 kilomètres au nord-est de la zone du projet. Aucune préoccupation n'a été soulevée.

5. Cadre géographique

La zone du projet est une zone éloignée en pleine mer, où il y a une présence humaine sporadique amenée par des activités comme la pêche, l'industrie pétrolière et gazière, la marine marchande, les exercices militaires et les recherches scientifiques. La zone régionale d'évaluation est riche en vie marine, y compris plusieurs espèces de poissons, d'oiseaux et de mammifères (p. ex. cétacés), et de tortues. Les activités les plus proches de la zone du projet sont celles de deux installations de production de gaz naturel extracôtier : le projet de développement au large de la Nouvelle-Écosse, dans le gisement Deep Panuke (projet de Deep Panuke) et le projet énergétique extracôtier de l'île de Sable (projet de l'île de Sable). Les installations sont situées près de l'île de Sable, à environ 48 kilomètres au nord-est de la zone du projet.

5.1. Milieu physique

5.1.1. Milieu benthique

Il y a un manque général de données benthiques relatives à la région au large des côtes néo-écossaises, mais les données disponibles pour le talus néo-écossais portent à croire que le fond marin de la zone du projet est relativement désertique et présente une faune peu abondante et peu diversifiée. Les résultats des levés des organismes benthiques en eaux profondes menés en 2001 et 2002 au talus néo-écossais, ainsi que les rapports de Shell Canada Limitée sur la caractérisation d'habitats benthiques – permis de prospection 2381 et 2382 – indiquent la présence de coraux cornés (ordre des *Gorgonacea*) et de coraux mous (*Athomastus* spp.) et alcyonaire (*Umbellula* spp.) dans des profondeurs d'eau inférieures à 2 000 mètres.

Le promoteur a réalisé une étude de référence des géorisques fondée principalement sur les données sismiques d'exploration. Les dangers géologiques sont des caractéristiques ou conditions géologiques susceptibles de nuire à l'activité de forage. Ils peuvent inclure la topographie variable des fonds marins, les conditions de sédimentation des fonds marins et les effondrements de talus, notamment les glissements de terrain et les flux de débris. Certaines caractéristiques pourraient constituer un habitat convenable pour les coraux d'eau froide et autres communautés benthiques. Toutefois, il n'y a pas d'anomalies d'amplitude ou d'accidents topographiques suggérant la présence de concentration de communautés benthiques.

Au cours de l'automne 2014, Shell Canada Limitée a recueilli des photographies et des échantillons de fonds marins provenant de cinq sites de forage éventuels pour son Projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne qui, situé immédiatement à l'ouest de la zone du projet et à des profondeurs similaires, peut être assez représentatif des conditions du projet. On n'a pas observé de regroupement ou de communauté de coraux, d'éponges ou d'autre épifaune, ni aucune macrofaune qui soit répandue ou abondante. Parmi les espèces observées, notons la présence inhabituelle de corail corné, d'octocorail, de concombres de mer, de nudibranches et d'éponges; des étoiles de mer et des poissons-gadidés ont été plus souvent observés. Les types d'organismes observés durant l'étude correspondent de manière générale à ceux qui ont été observés dans les études de caractérisation de l'habitat benthique déjà réalisées dans l'extracôtier et ne comprennent pas d'espèces inhabituelles n'ayant jamais été observées sur le talus et le plateau néo-écossais. Aucune des espèces observées n'a été considérée comme présentant un intérêt du point de vue de la conservation (c'est-à-dire en voie de disparition, menacée ou préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, ou évaluée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPA]).

5.1.2. Environnement atmosphérique

Les flux d'air variables qui convergent dans la région influent sur le climat de la zone du projet. Le brouillard y est courant en été et les tempêtes tropicales y sont fréquentes à la fin de l'été et en automne.

Il n'y a pas de données sur la qualité de l'air disponibles directement dans la zone du projet, mais l'absence de sources de polluants atmosphériques dans les environs porte à croire que l'air est, de manière générale, de bonne qualité. Les données provenant d'une station de surveillance de la qualité de l'air sur l'île de Sable, fermée en 2014 et située très près des projets de l'île de Sable et de Deep Panuke, indiquaient que la qualité de l'air ambiant dans la zone était bonne, sans dépassement des limites réglementaires. La Station de surveillance de la pollution atmosphérique de l'île de Sable a recueilli des données se rapportant à l'ozone, aux particules d'un diamètre moyen inférieur ou égal à 2,5 micromètres, au dioxyde d'azote et au dioxyde de soufre.

5.1.3. Qualité de l'eau

Les températures de l'eau sur le plateau néo-écossais et dans le golfe du Maine sont parmi les plus variables de l'Atlantique Nord. Selon les données recueillies en mai 2010 dans le Programme de monitoring de la zone atlantique au large du plateau continental (PMZAO), les températures à la surface du talus néo-écossais le long de la ligne d'échantillonnage atteignaient 20 degré Celsius, alors que les températures mesurées dans les eaux plus profondes se situaient entre 4 degré Celsius, à 1 500 mètre, et 2,5 degré Celsius, à 3 000 mètre. On a mesuré des températures aussi basses que -2 degré Celsius à des profondeurs de plus de 4 500 mètre.

La salinité est une caractéristique importante de l'eau de mer et influe sur la présence de vie marine. Le profil de salinité établi en mai 2010 montre que la salinité baisse en fonction de la profondeur et de la température. On a mesuré plus de 36 unités de salinité pratique près de la surface et environ 35 unités de salinité pratique aux profondeurs auxquelles on souhaite forer.

Le pH (acidité et alcalinité) mesuré à la surface de l'eau du plateau néo-écossais se situait entre 8,05 et 8,11, alors que les eaux intermédiaires et profondes présentaient un pH entre 7,89 et 8,03, selon les données du *Rapport d'étude approfondie sur le projet de Deep Panuke* (Encana, 2002). Les données recueillies en 2015 sur le plateau néo-écossais indiquent un pH à la surface de l'eau allant de 7,8 en avril à plus de 8,0 en septembre, avec un pH sous la surface demeurant à environ 7,6 partout dans la région. On s'attend à ce que le pH mesuré dans la zone du projet et dans la zone d'évaluation local se compare à celui mesuré sur le plateau néo-écossais.

Selon le *Rapport d'étude approfondie sur le projet de Deep Panuke*, il y a peu de données relatives aux particules en suspension dans la région, d'après les données recueillies en 1970 sur le banc d'Émeraude. Ces données indiquaient une concentration de 5,5 milligramme par litre à la surface. La concentration grimpeait à 10,1 milligramme par litre à 20 mètre, puis chutait à 4,0 milligramme par litre à plus de 20 mètre de profondeur. On s'attend à ce que la concentration de particules en suspension dans la zone du projet soit inférieure à celle mesurée dans les eaux peu profondes du banc d'Émeraude.

5.1.4. Milieu acoustique

Le bruit sous l'eau est un facteur déterminant lorsqu'on évalue les effets sur certaines espèces, notamment les mammifères marins qui se fient au son aux fins de communications, pour localiser leur nourriture ou constater des menaces. Le son est transmis de façon beaucoup plus efficace dans l'eau que dans l'air. L'océan est un

environnement qui est bruyant avec des sons ambiant qui s'accroît au fur et à mesure que le vent et les vagues s'élèvent. De plus, le talus néo-écossais est une zone très active sur le plan économique avec la marine marchande, la pêche commerciale, les activités gazières et pétrolifères, la défense, la construction, la recherche marine, et le tourisme contribuent tous au bruit ambiant. Bien qu'il n'y ait pas eu un programme de suivi du bruit ambiant à long terme pour le plateau néo-écossais, plusieurs études, au cours des 50 dernières années qui ont décrit les caractéristiques générales du bruit ambiant, démontrent qu'il y a des variations temporelles et spatiales dans le niveau de bruit ambiant. Le vent et les vagues génèrent du bruit qui est généralement plus élevé que la modélisation de la moyenne de l'état de la mer. On peut s'attendre que le bruit sera plus élevé à proximité d'infrastructures fixes et des sites où il y a diverses sources concurrentes de bruit provenant de la mécanique.

5.2. Milieu humain

Le projet serait situé entre 230 à 370 kilomètre au sud-est d'Halifax et à 48 kilo mètre de la réserve de parc national de l'île de Sable. L'île de Sable est la résidence permanente, saisonnière ou temporaire la plus près de la zone du projet, à l'exception des plateformes du Projet de l'île de Sable et des installations de Deep Panuke qui hébergent des travailleurs et qui sont situées à proximité de l'île de Sable. Des activités de forage se dérouleraient à plus de 230 kilomètre des collectivités rurales et autochtones le long de la côte de la Nouvelle-Écosse.

Il n'y a aucune présence humaine permanente ou semi-permanente dans la zone du projet. Il existe une présence humaine transitoire à bord des navires qui naviguent dans la zone pour différentes raisons, comme l'exploration et la production gazières et pétrolières, les opérations militaires, le trafic maritime (commercial), le tourisme et les loisirs, ainsi que la recherche marine.

Au large de la Nouvelle-Écosse, on trouve certains sites connus d'élimination des UXO. Tous ces sites sont situés à grande distance de la zone du projet. Toutefois, le port d'Halifax sert de port militaire depuis des siècles, et des UXO perdus ou rejetés à l'eau pourraient être présents à différents points du plateau néo-écossais, notamment sur les lieux de naufrages. Dans le Programme des munitions explosives non explosées (UXO) et des anciens sites du MDN, Construction de Défense Canada et le ministère de la Défense nationale recensent les sites où, à cause d'activités militaires passées, se trouvent des UXO qui pourraient constituer un risque. Le promoteur a localisé ces endroits et les lieux de naufrage enregistrés ainsi que d'autres de sites d'immersion en mer au voisinage de la zone visée par le projet. Dans le programme de forage exploratoire, le promoteur réaliserait un levé avant les activités de forage afin de découvrir efficacement tout danger potentiel sur le fond marin (comme les coraux, les câbles sous-marins, les sites d'immersion d'explosifs, les UXO ou les épaves historiques).

6. Effets prévus sur les composantes valorisées

Ce chapitre du rapport porte avant tout sur les effets prévus des activités courantes du projet. Les effets d'accidents et de défaillances possibles sont évalués à la section 7.1.

6.1. Poissons et leur habitat

Cette section traite des effets que les activités courantes du projet pourraient avoir sur le poisson et son habitat. Les effets que les activités courantes peuvent avoir sur les espèces en péril et l'habitat essentiel connexe sont abordés dans cette section et dans la section 6.4 Zones spéciales, respectivement. Il en est aussi tenu compte dans la section 6.5 Espèces en péril. Les effets d'accidents et de défaillances potentiels sont décrits à la section 7.1.

6.1.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

L'environnement dans la zone du projet est représentatif des conditions que l'on trouve le long de la rupture du plateau néoécossais et du talus néoécossais. De nombreuses espèces de poissons fréquentent la zone. La zone du projet et ses environs, la zone d'évaluation locale et la zone d'évaluation régionale hébergent des espèces et des habitats de poissons marins benthiques, de fond et pélagiques. L'Annexe E présente la liste des espèces de poissons que le promoteur a répertoriées comme ayant de l'importance pour le commerce, les loisirs ou pour les Autochtones et qui seront les plus susceptibles de se trouver dans la zone d'évaluation régionale, ainsi que leur état de conservation, le cas échéant. On dénombre 24 espèces de poissons en péril qui pourraient être présentes dans les eaux du plateau et du talus néoécossais à différents moments de l'année. Dans la *Loi sur les pêches*, la définition du terme poisson comprend les mammifères marins et les tortues de mer, qui ont toutefois fait l'objet d'une évaluation distincte (à la section 6.2) aux fins de la présente évaluation environnementale (EE) parce que la nature des effets que le forage exploratoire pourrait avoir sur les mammifères marins et les tortues de mer diffère de celle des effets éventuels sur d'autres poissons, plus particulièrement les effets éventuels des bruits sous-marins.

On trouve des larves et des œufs de poisson dans les zones du plateau et du talus néoécossais pendant toute l'année. Le plateau néoécossais héberge tout un éventail de larves de différentes espèces tout au long de l'année et l'abondance des espèces change selon la saison. Des espèces comme la morue de l'Atlantique, le grenadier de roche et la raie peuvent frayer toute l'année. D'autres espèces comme le maquereau et la plie canadienne (avril-mai), la limande (mai-octobre) et le loup de mer (septembre-novembre) frayent pendant de courtes périodes, soit sur quelques mois durant l'année.

La zone de fermeture de la nurserie de l'aiglefin sur le banc d'Émeraude et le banc Western, communément appelée zone de croissance de l'aiglefin, est une zone d'alevinage importante pour la protection du jeune aiglefin et est fermée à la pêche commerciale du poisson de fond. La zone de croissance de l'aiglefin chevauche légèrement celle du permis d'exploration 2431: quelque 153 hectares (ou environ 0,01 pour cent) de la zone de croissance de l'aiglefin se trouvent à l'intérieur de la zone du projet. Même si l'activité pétrolière et gazière n'est actuellement assujettie à aucune restriction dans la zone de croissance de l'aiglefin, le promoteur s'est engagé à n'y forer aucun puits dans le cadre du projet.

On s'attend à ce que le saumon de l'Atlantique soit de passage et à ce que des individus de l'extérieur et de l'intérieur de la baie de Fundy, des hautes terres du sud de la Nouvelle-Écosse et de l'est du Cap-Breton puissent traverser la zone du projet entre mars et novembre. Le promoteur a signalé que l'on ne s'attend pas à trouver d'individus de l'intérieur de la baie Fundy dans la zone du projet parce que la migration est limitée et que la route migratoire des individus provenant de la population de l'est du Cap-Breton n'est pas susceptible de traverser la zone du projet.

Le promoteur a basé sa description de l'habitat benthique de la zone du projet sur des données de levés sismiques qu'il a réunies conformément à ses permis d'exploitation en 2014, sur des données tirées de programmes d'observation visuelle et d'échantillonnage du fond réalisés au début de la décennie 2000 le long du talus néoécossais par un consortium d'exploitants extracôtiers, ainsi que sur des données que Shell Canada Limité a réunies en 2014 pour appuyer son projet de forage exploratoire dans le bassin de Shelburne. Le promoteur a signalé que les résultats de levés effectués à l'intérieur de la zone du projet sont habituellement uniformes entre les sites situés le long du talus néoécossais et qu'ils concordent aussi avec les résultats déclarés par Shell Canada Limitée au cours de ses levés benthiques. Il a affirmé que cette uniformité produit des éléments de preuve indiquant qu'on pourrait trouver un habitat semblable à l'intérieur de la zone du projet. Les levés ont révélé la présence d'ophires et d'anémones de mer comme espèces les plus courantes, ainsi que la présence peu courante de coraux comme la gorgone, le corail mou *Anthomastus* spp. et l'octocoral *Umbellula*. Dans l'ensemble, les levés ont révélé une abondance et une diversité faibles de faune benthique et n'ont pas répertorié de secteurs où le corail se développe en importance.

Effets prévus

Le promoteur a prévu que la présence et le fonctionnement de l'unité mobile de forage en mer, les déchets courants, les émissions et les rejets, le profilage sismique vertical, les opérations de ravitaillement et d'entretien, de même que l'abandon des puits, pourraient tous avoir une incidence sur les poissons et leur habitat dans la zone du projet et dans la zone d'évaluation locale.

Risque de mortalité ou de blessures pour les poissons

Les émissions de bruits sous-marins au cours de certaines activités du projet peuvent accroître le risque de mortalité et de blessures pour le poisson qui se trouve dans la zone d'évaluation locale. Le promoteur a effectué des modélisations acoustiques pour déterminer les niveaux prévus d'exposition aux bruits sous-marins à la source et dans l'environnement avoisinant. Il a signalé qu'il est difficile d'établir un seul critère relatif à l'exposition sonore du poisson marin pour prédire les changements physiques ou comportementaux parce que les caractéristiques sonores varient selon les sources et que les effets varient selon les espèces. Les critères relatifs à l'exposition doivent aussi tenir compte non seulement de l'énergie acoustique maximale produite par un événement sonore, mais aussi de la durée de l'exposition. Le promoteur a choisi une exposition maximale de 206 dB re 1 μ Pa (décibels relatifs à une pression de référence fixe de 1 micropascal), en s'appuyant sur des travaux effectués par le Fisheries Hydroacoustic Working Group des États-Unis. Cette exposition maximale constitue le seuil de mortalité ou de blessures possibles pour les poissons (pesant deux grammes ou plus) à la suite d'une exposition ponctuelle au bruit.

Les levés de profilage sismique vertical sont considérés comme produisant les sons les plus intenses associés au projet et dureraient habituellement une journée par puits. Compte tenu de la modélisation acoustique effectuée par le promoteur, les niveaux sonores maximaux produits par les levés de profilage sismique vertical devraient atteindre 248 dB re 1 μ Pa à un mètre de la source. Les niveaux sonores pourraient blesser ou tuer des poissons (pesant deux grammes ou plus) qui se trouveraient à moins de quelque 140 mètres du puits au cours du profilage sismique vertical. Il peut y avoir mortalité d'œufs, de larves ou de fretins à proximité (c'est-à-dire moins de 5 mètres) de la source du bruit et les œufs et les larves de poisson qui se trouveraient à moins de 160 mètres de la source pourraient être blessés. On s'attend à ce que la majorité des espèces de poissons se déplaçant sur le fond marin évitent les bruits sous-marins à des niveaux moins élevés que ceux qui causeraient des blessures ou la mort et éviteraient donc ces effets. Le promoteur a prévu que les blessures ou la mortalité seraient négligeables et se situeraient en-deçà de la plage de la variabilité naturelle.

Le niveau maximal du bruit produit par l'unité mobile de forage en mer est estimé à 208,7 dB re 1 μ Pa, ce qui pourrait blesser ou tuer le poisson dans un rayon très restreint (c'est-à-dire moins d'un à deux mètres). Le promoteur a signalé que le poisson serait probablement surpris par le déplacement de l'unité mobile de forage en mer et le démarrage des propulseurs et qu'il éviterait probablement la zone immédiate des propulseurs avant qu'il puisse subir des blessures.

Pour tenir compte de la mortalité ou des lésions que pourrait causer l'exposition au bruit pendant 24 heures, le promoteur a aussi comparé les résultats de modélisations acoustiques au seuil que les lignes directrices du *Fisheries Hydroacoustic Working Group* des États-Unis fixent à 187 dB re 1 μ Pa²s² pour une exposition cumulative dans le cas du poisson de deux grammes ou plus. Les modélisations réalisées par le promoteur ont montré que les niveaux sonores cumulatifs tomberaient au-dessous d'un niveau d'exposition cumulatif de 190 dB re 1 μ Pa² à plus de deux kilomètres de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme et à 1,7 kilomètre du site du puits pendant les opérations de profilage sismique vertical. Les valeurs maximales reposaient sur des expositions sonores cumulatives pendant 24 heures. Le promoteur a signalé que le poisson ne demeurerait probablement pas dans la zone pendant 24 heures, mais qu'il s'éloignerait probablement de la source et que son exposition cumulative au bruit serait donc moindre. Il a signalé en outre que des études récentes indiquent que le critère relatif à l'exposition cumulative peut être inférieure au niveau réel auquel on observe des effets sur l'audition. Dans l'ensemble, le promoteur a déclaré que le risque de mortalité ou de lésions causées par les expositions cumulatives au bruit serait faible.

Le promoteur a fait remarquer que tout risque de mortalité ou de blessures du poisson par rejet de déchets de forage aurait principalement à voir avec une perturbation physique de l'habitat benthique. Il a été démontré que l'accumulation de matières solides (sur 10 millimètre d'épaisseur ou plus) cause l'étouffement des communautés benthiques formées d'espèces sédentaires ou se déplaçant lentement. Cet étouffement a notamment pour conséquences la mortalité, la perte de croissance de certaines espèces, une moindre fixation des larves et un changement de composition faunique. Le problème se pose quand on fore la partie supérieure

² Le seuil de 187 dB est le niveau d'exposition acoustique qui mesure l'énergie totale (pression au carré) et qui prend en compte la durée du signal. L'énergie est proportionnelle à la pression au carré et le temps de référence pour les niveaux d'exposition acoustique est d'une seconde.

d'un puits sans tube goulotte, là où ce forage se ferait à l'aide de boue aqueuse et où les déblais et la boue adhérentes seraient directement rejetés sur le fond de la mer et s'accumuleraient autour du trou. Une fois le tube goulotte installé, les boues synthétiques peuvent être utilisées pour forer les parties plus profondes du puits. Dans un souci de respecter les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, les déblais produits pendant un forage avec des boues synthétiques seraient traités de manière à limiter la quantité de boue adhérente à 6,9 pour cent en poids humide avant le rejet en mer à l'aide d'un tube sous-marin ayant un point de rejet juste sous la surface de la mer. La boue de forage synthétique serait recyclée pour réutilisation autant que possible et serait ensuite ramenée à terre en vue d'être éliminée dans une installation approuvée lorsqu'elle ne sera plus réutilisable.

La modélisation de la dispersion des sédiments effectuée pour le projet prévoit que, pour chaque puits, environ 0,54 hectare du fond marin (dans une zone s'étendant jusqu'à 116 mètres à partir du point de rejet du puits) recevra un dépôt de déchets de forage d'environ 10 millimètres et plus d'épais. Les dépôts moins épais (entre 1 et 10 millimètres) s'étendraient dans un rayon de 563 mètres du lieu de rejet et occuperaient une superficie maximale de 9,91 hectares par puits³. La modélisation a tenu compte de deux profondeurs de l'eau (2 104 et 2 790 mètres). Le dépôt, la dispersion et l'épaisseur peuvent légèrement varier d'un puits à l'autre selon leur conception et les conditions du milieu récepteur, plus particulièrement du courant.

Modification de la qualité de l'habitat et de son utilisation

Le promoteur a reconnu que le système de positionnement dynamique (propulseurs) à bord de l'unité mobile de forage en mer causerait un bruit sous l'eau pouvant affecter le milieu acoustique du poisson. Il a fait remarquer que les études démontraient que le comportement d'évitement par les poissons des navires qui approchent pouvait varier selon les espèces, les conditions ambiantes et l'état physiologique des poissons. En période initiale de forage, certaines espèces pourraient se tenir loin du secteur. Une réaction comportementale générale est attendue à des niveaux de 156 à 161 dB re 1 μ Pa. La modélisation acoustique effectuée par le promoteur a permis de prévoir que les concentrations sonores par l'unité mobile et les vaisseaux ravitailleurs de plateforme tomberaient sous le seuil de réaction comportementale dans un rayon approximatif de 400 mètres. Le promoteur a prévu que les poissons s'habituerait au son et que les réactions d'évitement et d'effarouchement cesseraient.

Comme le profilage sismique vertical produirait un son plus intense, la superficie d'exposition à un son supérieur au seuil de réaction comportementale serait plus grande et les concentrations de décibels de pointe diminueraient à moins de 160 dB re 1 μ Pa à une distance de plus de 20 kilomètres du lieu de forage⁴. Le

³ Le promoteur prédit que, dans l'ensemble, la dispersion des sédiments liée au rejet de déchets de forage se ferait sur environ 1 367 mètres à partir du puits. L'épaisseur minimale des dépôts qui correspond à cette distance est de 0,1 millimètre, épaisseur qui n'était pas considérée comme pouvant causer des effets négatifs.

⁴ La distance présentée ici est celle où les niveaux sonores de pointe seraient de plus de 160 dB re 1 μ Pa. Les unités utilisées ici diffèrent du seuil en valeur quadratique moyenne de pression sonore de 160 dB re 1 μ Pa pour une perturbation sensorielle des mammifères marins à la section 6.2. Les niveaux de pression acoustique peuvent être mesurés par leur valeur quadratique moyenne qui indique un niveau d'exposition acoustique moyen au cours d'une période donnée. Les niveaux d'exposition acoustique peuvent également être mesurés en fonction de leur pression maximale (valeur maximale de l'amplitude de l'onde) ou de leur pression de crête à crête (amplitude négative maximale à amplitude positive maximale). Il peut y avoir de grandes variations entre ces trois mesures. La mesure de la valeur quadratique moyenne est considérée comme généralement plus pertinente pour mesurer des signaux non impulsifs (par exemple, le bruit d'un

comportement d'évitement serait dans ce cas de brève durée, puisque les levés sismiques à profilage vertical durent habituellement une seule journée par puits.

Le promoteur a reconnu que les feux de l'unité mobile de forage en mer pourraient causer un stress physiologique chez les poissons en précisant que ceux-ci réagissent communément à la lumière artificielle en se rassemblant en bancs et en se dirigeant vers la source lumineuse. Il a déclaré que la lumière très contrastée émanant de la structure au-dessus de l'eau par les torchères pendant le jour et les feux artificiels pendant la nuit pourrait modifier les habitudes d'alimentation, de formation en bancs, d'évitement des prédateurs et de migration des poissons.

Des rejets dans le milieu marin auraient lieu pendant les 120 jours prévus pour chaque puits de forage. Il s'agirait notamment des déchets suivants :

- déchets de forage (boues de forage aqueuses usées, déblais non traités avec boues aqueuses adhérentes et déblais traités avec boues synthétiques adhérentes);
- déchets liquides, notamment:
 - eaux de cale et d'écoulement du pont;
 - eaux grises et noires;
 - fluides utilisés dans le bloc obturateur de puits;
 - eau de refroidissement;
 - eau de ballast;
 - eau d'essai du système de lutte contre les incendies;
 - fluides d'essai et de traitement des puits et eau produite (si des hydrocarbures sont découverts et que le puits est mis à l'essai).

De tous les rejets à prévoir des sondages d'exploration, les déchets de forage (déblais et fluides usés) seront les plus abondants. Pour un puits normal, les volumes estimés de déchets de forage figurent au tableau 4.

Tableau 4 Volumes estimés de rejet de déchets de forage dans le milieu marin pour un puits normal

Type de rejets	Poids (tonnes)
Total des déblais rejetés en mer pendant le forage	2 406
Total des boues aqueuses rejetés en mer pendant le forage	1 314
Total des boues aqueuses rejetées en mer par lots	2 887
Total des boues synthétiques rejetées en mer pendant le forage	328
Total des produits chimiques de sondage rejetés en mer	1 276
Nota : Les rejets d'hydrocarbures de synthèse inclus dans les rejets de boues	

propulseur) et a toujours été utilisée pour caractériser des signaux d'impulsions. Les niveaux de pression acoustique maximale sont couramment utilisés pour les bruits impulsifs (par exemple, les profils sismiques verticaux), car ils fournissent des renseignements liés à l'intensité instantanée d'un bruit; cependant, ils ne tiennent pas compte de la bande passante ou de la durée du son.

synthétiques sont de 119 tonnes. Les produits chimiques en question sont notamment des matières solides de provenance commerciale (baryte, bentonite, etc.) qui sont ajoutées aux boues de forage.

Source : Stantec, 2016 (annexe C)

Les rejets de déchets de forage accroîtraient provisoirement les quantités totales de solides en suspension (TSS) si les sédiments plus fins dans les déblais de forage sont entraînés dans la colonne d'eau. Cependant, les études ont surtout été consacrées aux effets des déchets de forage sur le benthos marin. Le promoteur a affirmé que la plupart des études sur le terrain et des constats d'effets environnementaux :

- ne montrent aucun signe de bioaccumulation de métaux et d'hydrocarbures pétroliers importante sur le plan écologique dans les organismes marins;
- ne montrent aucun effet toxique lié aux constituants du fluide de forage aqueux;
- montrent des effets minimes ou aucun effet à court terme sur les communautés de zooplancton;
- montrent que la plupart des effets sur les communautés benthiques de macrofaune et de mégafaune sont limités à un rayon d'environ 500 mètres du puits et, habituellement, à quelques centaines de mètres.

Le promoteur a prévu que la qualité de l'eau de mer ne serait pas modifiée d'une manière mesurable par le projet sauf tout près du point de rejet (par exemple de l'ordre de dizaines de mètres ou moins). Les rejets courants peuvent causer une perturbation sensorielle et provoquer des réactions comportementales (par exemple changement d'habitudes de nage) chez les poissons dans la zone d'étude locale.

Mesures d'atténuation, surveillance et suivi proposés

Le promoteur a proposé les mesures d'atténuation suivantes afin de minimiser ou de prévenir la mortalité directe des poissons ou les blessures qu'ils peuvent subir :

- Avant le forage, effectuer un examen visuel du fond marin à l'aide d'un véhicule sous-marin téléguidé (VTG) avec une capacité vidéo afin de confirmer l'absence d'éléments écosensibles comme des agrégations de coraux formant un habitat, des espèces en péril ou des espèces inconnues. Une équipe de levés serait mise sur pied en vue de passer en revue les séquences vidéo en temps réel; elle serait formée à tout le moins d'un opérateur de VTG, d'un spécialiste des risques en eau peu profonde et d'un spécialiste indépendant des sciences de la mer. Si de tels éléments étaient signalés en cours de levé, le promoteur déplacerait le puits afin d'éviter de les perturber, si la chose est faisable. S'il est impossible de déplacer les puits, le promoteur devra en informer immédiatement l'Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE) afin de discuter de la marche à suivre. Aucun forage n'aurait lieu tant qu'une décision ne serait pas prise par l'OCNEHE, lequel consulterait les autres organismes de réglementation (Pêches et Océans Canada, par exemple) s'il juge cette mesure nécessaire. Un rapport serait présenté à l'OCNEHE dans les 48 heures suivant la fin du levé.
- Aucun puits de projet ne serait établi à l'intérieur de la zone de croissance de l'aiglefin (« Haddock Box »).
- Sélectionner pour le forage des produits chimiques conformes aux *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières*, qui encadrent le choix de substances chimiques propres à réduire les effets possibles sur l'environnement. Au cours de la planification des activités de forage, on utilisera de préférence, lorsque c'est possible, des boues

de forage et des additifs biodégradables et écologiques dans les boues et les ciments pour une moindre toxicité. Autant que possible, les constituants chimiques des boues de forage seront ceux qui ont été jugés les moins dangereux en vertu du régime d'avis sur les produits chimiques extracôtiers de la Commission d'Oslo et de Paris (OSPAR) et qui ne présentent que peu ou pas de risques pour l'environnement (PLONOR).

- Rejet de boue synthétique et de déblais de forage conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. La boue synthétique et les déblais de forage connexes ne seraient rejetés qu'après avoir respecté les cibles de rendement de 6,9 pour cent (selon le poids) de la teneur en boue synthétique dans les déblais. La concentration de boue synthétique dans les déblais serait surveillée sur l'unité mobile de forage en mer afin d'assurer le respect de la cible de rendement. Conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, aucune boue synthétique excédentaire ou usée ne serait rejetée dans la mer. La boue synthétique excédentaire ou usée qui ne peut être réutilisée pendant les activités de forage serait rapportée à terre afin d'être éliminée.
- Planification et exécution du profilage sismique vertical conformément à l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*, y compris :
 - Mise en œuvre d'une procédure d'intensification (soit l'accroissement graduel du niveau sonore des éléments de la source sismique pendant une période d'environ 30 minutes jusqu'à l'atteinte du niveau d'exploitation) avant le début de toute activité de profilage sismique vertical.
 - Utilisation d'une quantité minimale d'énergie nécessaire durant le profilage sismique vertical afin d'atteindre les objectifs opérationnels; réduction de l'énergie à des fréquences au-dessus de celles nécessaires aux fins du levé; réduction de la proportion d'énergie qui se propage horizontalement.

Le promoteur a également proposé des mesures supplémentaires afin d'atténuer les effets sur l'habitat des poissons :

- Élaboration et mise en œuvre de plans et de procédures de gestion des rejets et des transferts de déchets.
- Respect des *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* pour tout rejet issu de l'unité mobile de forage en mer (c'est-à-dire déblais de forage, ciment, eau produite, eaux d'écoulement du pont et de ballast, eaux usées, eau de refroidissement, fluides du bloc obturateur de puits et déchets de cuisine) et, pour les navires ravitailleurs de plateforme, de la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires* (MARPOL). Les déchets à rejeter qui ne respectent pas ces normes ne seraient pas rejetés en mer, mais plutôt ramenés à terre aux fins de leur élimination.
- Réduction de l'éclairage dans la mesure où la sécurité des travailleurs et des opérations n'est pas compromise. Cette mesure peut consister notamment à éviter l'éclairage inutile, à prévoir de l'ombre et à diriger l'éclairage vers le pont.

Le promoteur a proposé d'effectuer un levé visuel de suivi du fond océanique autour du puits après le forage afin de vérifier les prévisions du modèle pour l'épaisseur et la superficie à proximité de la tête de puits.

Le promoteur a également proposé un programme de surveillance acoustique au cours de la première phase du programme de forage dans le but de recueillir des mesures sur le terrain des sons émis sous l'eau afin de vérifier les résultats de l'étude de modélisation acoustique réalisée à l'appui de l'étude d'impact environnemental (EIE), de même que pour mesurer le niveau des sources générées par l'unité mobile de forage en mer. Le promoteur a indiqué que les données et les spécifications techniques pour le programme de surveillance acoustique seraient

sélectionnées en vue de maximiser la possibilité de recueillir la vocalisation et les sons émis par les mammifères marins à partir de l'unité de forage. Le programme serait mis au point en collaboration avec l' OCNEHE et d'autres autorités fédérales, s'il y a lieu, et prendrait en compte les leçons apprises d'un programme de caractérisation des sources sonores semblable mené pour le récent Projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne. Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre les mesures d'atténuation supplémentaires énoncées à l'annexe B.

Effets résiduels prévus

Selon le promoteur, le projet pourrait modifier le risque de mortalité ou de blessures découlant des émissions de bruits sous-marins ou de l'étouffement par le rejet de boues et de déblais de forage. Après la mise en place des mesures d'atténuation, les effets nuisibles seraient de faible ampleur et se limiteraient principalement à la zone du projet, mais pourraient s'étendre à certaines parties de la zone d'évaluation locale pendant le profilage sismique vertical. Le promoteur a prévu que la quantité d'œufs et de larves qui pourrait être exposée à des niveaux de son pouvant causer des blessures ou la mort serait négligeable relativement à la quantité totale présente dans la zone d'évaluation régionale, et demeurerait dans les limites de la variabilité naturelle. La durée des effets pourrait varier de court (par exemple pour le profilage sismique vertical) à moyen terme, en fonction des activités continues ou périodiques qui se poursuivraient tout au long de la durée du forage (par exemple fonctionnement de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme). Le promoteur a prévu que les effets seraient réversibles. Ces effets peuvent survenir dans un contexte écologique et socioéconomique perturbé (associé à la capture continue d'espèces de poissons et aux bruits sous-marins, de même qu'au rejet de déchets issu du transport maritime dans la zone d'évaluation régionale).

Le promoteur a prévu que le projet modifierait la qualité et l'utilisation de l'habitat en raison d'une perturbation causée par la lumière et les émissions sonores, ainsi que par les changements à la qualité de l'eau et des sédiments. Il a aussi prévu que les effets résiduels négatifs seraient de faible ampleur, se produiraient à l'intérieur de la zone du projet ou dans certaines parties de la zone d'évaluation locale, seraient de court à moyen terme et réversibles à la fin du projet, et se produiraient dans un contexte écologique et socioéconomique relativement non perturbé. Le promoteur a plus tard mis à jour la durée prévue pour la changer par « long terme » afin de tenir compte de la possibilité que les effets d'un puits foré vers la fin de la période d'autorisation du permis pourraient se prolonger après la fin du projet. Cependant, il a prévu que les activités courantes du projet n'entraîneraient aucune altération permanente ou destruction d'habitats de poissons.

Après la mise en place des mesures d'atténuation et de protection environnementale, le promoteur a prévu que les effets environnementaux résiduels du projet sur les poissons et leur habitat, y compris les espèces en péril, ne seraient probablement pas importants.

6.1.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Pêches et Océans Canada a demandé plus de renseignements au sujet de l'étude préforage du fond marin proposée par le promoteur, notamment sa capacité de consigner l'étendue de l'étouffement benthique prévu par le modèle de dispersion des sédiments, la durée du rétablissement des colonies par les organismes benthiques dans les boues et déblais de forage, la caractérisation de la présence d'espèces, de larves et d'œufs

de poissons dans la zone du projet, ainsi que les sons sous-marins produits par le positionnement acoustique. Le promoteur a confirmé que l'étude préforage du fond marin couvrirait un rayon de 500 mètres à partir de l'emplacement du puits et devrait permettre de rendre compte de l'étendue de l'étouffement benthique. Le promoteur a cité de nombreuses études pour appuyer ses prévisions du rétablissement des colonies en eau profonde sur une période d'au plus cinq ans et pour justifier son point de vue selon lequel les effets des boues synthétiques et des déblais sont généralement moins graves à des profondeurs d'eau supérieures (c'est-à-dire 1 000 mètres ou plus), comparativement au temps de rétablissement requis dans le cas de puits forés en eau peu profonde.. Il a fourni des clarifications supplémentaires sur les espèces, les œufs et les larves de poissons et leur probabilité (faible, moyenne ou élevée) de se trouver dans la zone du projet. Le promoteur n'a pas demandé à ce que ses prévisions concernant les effets soient modifiées après avoir donné ces précisions. Il a également fourni des renseignements supplémentaires sur les sons produits par le positionnement acoustique, et a conclu que cette source sonore contribuerait globalement à l'évitement des effets une fois le projet en cours.

Pêches et Océans Canada a avisé l'Agence que les mesures d'atténuation, les engagements en matière de surveillance et les programmes de suivi proposés permettraient de traiter adéquatement les effets potentiels du projet sur le poisson et son habitat.

Peuples autochtones

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated et les Malécites du Nouveau-Brunswick ont demandé qu'une analyse soit effectuée relativement aux effets éventuels du projet sur les espèces de poissons qu'ils capturent ou qui sont importants sur le plan culturel, y compris la raie tachetée, le gaspateau, l'anguille, l'esturgeon noir, le saumon atlantique, le hareng, le thon rouge, l'espadon et le merlu argenté. Le promoteur a fourni des renseignements et des analyses supplémentaires afin d'étayer ses prévisions selon lesquelles les effets du projet sur ces espèces seraient temporaires, localisés et réversibles. Par mesure de prudence, il a indiqué que l'évaluation des effets a principalement porté sur les espèces résidentes, mais les espèces de passage telles que l'anguille, le gaspateau et le saumon atlantique, qui pourraient migrer par la zone d'évaluation locale, pourraient être confrontées à une modification de la qualité de leur habitat, bien qu'à une échelle réduite.

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick a soulevé des préoccupations au sujet de la façon dont le projet pourrait avoir des effets sur la distribution, l'abondance ou la qualité du zooplancton dans la zone d'évaluation locale résultant des activités courantes, et de la façon dont ces effets pourraient perturber les mammifères marins et les tortues de mer qui se nourrissent de zooplancton. Le promoteur a prévu que les effets du projet sur le zooplancton seraient négligeables.

Public

L'Agence n'a reçu aucun commentaire du public se rapportant précisément aux poissons et à leur habitat.

6.1.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Il est possible que le projet tue ou blesse des poissons, ou ait une incidence négative sur la qualité de leur habitat. La mortalité ou les blessures des poissons pourraient être causée par l'exposition au bruit à moins de deux mètres de la source sonore lors de l'exploitation de l'unité mobile de forage en mer et à une distance de

140 mètres de l'emplacement du puits lors du profilage sismique vertical. Le profilage sismique vertical pourrait aussi tuer des œufs, des larves et des alevins de poisson situés à proximité (c'est-à-dire à moins de 5 mètres) de la source d'émission; de plus, le risque de blessures peut s'étendre jusqu'à 160 mètres de la source. Les prédictions de modèles acoustiques pour un projet similaire, le projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne, ont été vérifiées par un programme de caractérisation acoustique de suivi. Cela a permis de constater que la modélisation était conservatrice. Toutes les valeurs mesurées se situaient à l'intérieur des maximums prévus (JASCO, 2017).

La mortalité ou des blessures physiques peuvent également résulter du rejet de déchets de forage dans le milieu marin; à des épaisseurs d'environ 10 millimètres ou plus, les communautés benthiques composées d'espèces sédentaires ou qui se déplacent lentement peuvent être étouffées, et la qualité des sédiments pourrait être altérée par l'enrichissement en nutriments et l'appauvrissement en oxygène. Les dépôts dépassant environ 10 millimètres devaient s'étendre jusqu'à un maximum de 116 mètres de chaque emplacement de puits et couvrir une superficie d'environ 0,54 hectare. Les prédictions du modèle de dépôt de sédiments pour un projet similaire, le projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne, ont été vérifiées au moyen de relevés visuels de suivi effectués à l'aide d'un véhicule télécommandé. Ces relevés ont porté sur la majorité des boues synthétiques et des déblais dans un rayon de 50 à 100 mètres des emplacements des puits (Stantec 2016, Stantec 2017). La recherche a démontré que les dépôts de moins de 10 millimètres d'épaisseur n'engendrent généralement pas d'effets négatifs. Les modifications de la qualité de l'habitat découlant de l'élimination des boues et des déblais de forage s'étendraient à une plus grande superficie : des épaisseurs de sédiments d'au moins 1 millimètre s'étendraient jusqu'à 563 mètres du site de rejet et occuperaient une superficie maximale d'environ 10 hectares par puits. Dans l'ensemble, on s'attend à ce que les communautés benthiques dans la zone du projet soient peu nombreuses et peu diversifiées.

De plus, la qualité de l'habitat et son utilisation seraient altérées par les émissions de lumière et de bruit dans l'eau provenant du profilage sismique vertical, de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme, et par la modification de la composition chimique des sédiments ou de l'eau à la suite des rejets courants. Les niveaux de bruit sous l'eau devraient se situer dans une fourchette susceptible d'entraîner un comportement d'évitement jusqu'à 400 mètres de l'unité mobile de forage en mer et du navire de ravitaillement, et à environ 20 kilomètres de l'emplacement du puits lors du profilage sismique vertical.

Mesures d'atténuation principales pour éviter des effets importants

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les avis des autorités fédérales expertes et les commentaires des groupes autochtones pour identifier les mesures clés suivantes devant être mises en place pour atténuer les effets du projet sur le poisson et l'habitat du poisson :

- Avant le début du forage d'un puits, procéder à un levé vidéo du fond marin au moyen d'un véhicule sous-marin téléguidé afin de confirmer l'absence d'éléments présentant des caractéristiques écosensibles, tels que des agrégations de coraux formant des récifs. Un spécialiste indépendant qualifié des sciences de la mer devrait être embauché pour fournir des conseils en temps réel. Si le levé révèle des éléments écosensibles du milieu, trouver un autre emplacement pour le puits pour les éviter, si possible; sinon, en informer immédiatement l'OCNEHE afin de discuter de la bonne marche à suivre. Aucun forage ne devrait avoir lieu avant qu'une décision soit prise par l'OCNEHE, qui pourrait consulter d'autres organismes de réglementation (par exemple Pêches et Océans Canada).

- Sélectionner des produits chimiques à utiliser durant le projet conformes aux *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques*. Au cours de la planification des activités de forage, utiliser de préférence, lorsque c'est possible, des boues de forage et des additifs biodégradables et écologiques dans les boues et les ciments dont la toxicité sera moindre. Lorsque possible, les éléments chimiques constituant des boues de forage seront ceux qui ont été jugés les moins dangereux en vertu du régime d'avis sur les produits chimiques extracôtiers de la Commission d'Oslo et de Paris et qui présentent peu ou pas de risque (PLONOR).
- S'assurer que tout rejet issu de l'unité mobile de forage en mer (c'est-à-dire déblais de forage, ciment, eau produite, eaux d'écoulement du pont et de ballast, eaux usées, eaux grises [douche, lessive, etc.], eau de refroidissement, fluides du bloc obturateur de puits et déchets de cuisine) respecte les *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*.
- Transporter la boue synthétique excédentaire ou usée qui ne peut être réutilisée pendant les activités de forage sur la terre ferme, afin qu'elle soit éliminée dans une installation approuvée.
- S'assurer que tous les déchets issus des navires ravitailleurs de plateforme respectent ou surpassent les normes établies par la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL).
- Planifier et effectuer des levés de profils sismiques verticaux conformément à l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin, incluant la mise en œuvre d'une procédure d'intensification (soit l'accroissement graduel du niveau sonore des éléments de la source sismique pendant une période d'environ 30 minutes jusqu'à l'atteinte du niveau d'exploitation) avant le début de toute activité de levés de profils sismiques verticaux, et en utilisant la quantité minimale d'énergie nécessaire à l'atteinte des objectifs opérationnels.

Suivi

L'Agence a identifié les mesures de suivi suivantes, dans le cadre d'un programme de suivi pour s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation et pour vérifier l'exactitude des effets prévus sur le poisson et son habitat :

- Fournir les résultats des levés vidéo benthiques préforage à l'OCNEHE dans les 48 heures suivant le début du forage.
- 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'OCNEHE.
- Recueillir l'information sur les dépôts de sédiments (déchets de forage) après les activités de forage et avant de quitter l'emplacement pour déterminer l'épaisseur des déchets de forage et leur étendue, et confirmer les prévisions de modélisation. La couverture du levé doit être suffisante pour permettre de vérifier l'étendue prévue de l'accumulation de dépôts de sédiments qui causeraient l'étouffement (9,6 millimètres). Communiquer les résultats à l'OCNEHE.
- Vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide des mesures sur le terrain pendant la première phase du programme de forage. Fournir à l'OCNEHE le plan sur la façon dont cela serait réalisé au moins

30 jours avant de procéder au forage, et les résultats de surveillance dans les 90 jours suivant l'abandonnement du puits.

Conclusion de l'Agence

L'Agence prévoit que les effets environnementaux résiduels négatifs du projet sur le poisson et son habitat seraient de faible ampleur, se produiraient localement et continuellement ou régulièrement lors des activités de forage, et pourraient avoir lieu à n'importe quel moment de l'année jusqu'à l'expiration du Permis d'exploration en 2022. Les effets sur le poisson et son habitat seraient réversibles.

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

6.2. Mammifères marins et tortues de mer

La présente section traite des effets potentiels des activités courantes du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les effets potentiels des activités courantes sur les espèces en péril et l'habitat essentiel associé sont abordés dans cette section et dans la section 6.4 Zones spéciales, respectivement; ceux-ci sont également abordés à la section 6.5 Espèces en péril. Les effets d'accidents et de défaillances potentiels sont décrits à la section 7.1.

6.2.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

Le projet serait réalisé dans la région extracôtière du talus néo-écossais, qui accueille une gamme diversifiée de mammifères marins et de tortues de mer et comprend d'importantes aires d'alimentation et de voies migratoires pour ces espèces.

On trouve trois types de mammifères marins sur le plateau et le talus néo-écossais : les mysticètes (cétacés édentés ou à fanon), les odontocètes (cétacés à dents) et les phocidés (phoques). Six espèces de mysticètes et quinze espèces d'odontocètes, dont sept espèces en péril, ont été observées sur le plateau et le talus néo-écossais et pourraient être présentes dans la zone du projet. Ces sept espèces en péril comprennent le rorqual bleu, la baleine noire de l'Atlantique Nord, la baleine à bec commune, le rorqual commun, le marsouin commun, l'épaulard et la baleine à bec de Sowerby. Un habitat essentiel a été désigné dans la zone d'évaluation régionale du projet pour la baleine noire de l'Atlantique Nord, soit dans le bassin Roseway, et pour la baleine à bec commune, dans la zone de protection marine du Gully et dans les canyons Shortland et Haldimand.

Cinq espèces de phoques s'approvisionnent à l'année dans les eaux du plateau et du talus néo-écossais. Les phoques gris et les phoques communs se reproduisent dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse (île de Sable). Aucune des populations de phoques présentes au large de la Nouvelle-Écosse n'est préoccupante en matière de conservation.

Quatre espèces de tortues de mer migrent et s'approvisionnent sur le plateau et le talus néo-écossais et pourraient être présentes dans la zone du projet, incluant deux espèces dont la conservation est préoccupante (tortue luth et tortue caouanne). Une liste complète des espèces de mammifères marins et des tortues de mer

qui se trouvent dans la zone du projet, leur état de conservation et les périodes de l'année où elles sont présentes dans la zone d'évaluation régionale est fournie à l'annexe E.

Effets prévus

Les effets environnementaux potentiels des activités courantes du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer comprennent un risque accru de mortalité ou de blessures physiques dû à des dommages auditifs causés par les émissions sonores sous-marines émises lors de certaines activités du projet et à des collisions potentielles avec les navires ravitailleurs de plateforme. Le bruit provenant des activités du projet comprendrait le bruit provenant des opérations de profilage sismique vertical, de l'unité mobile de forage en mer, des navires ravitailleurs de plateforme, des hélicoptères et des activités liées à l'abandon de puits. Les mammifères marins et les tortues de mer peuvent également être perturbés par les changements dans la qualité et l'utilisation de l'habitat en raison des rejets de déchets et des émissions sonores sous-marines du projet.

Changement dans le risque de mortalité ou de blessures

Les émissions sonores émises lors du profilage sismique vertical, qui devraient constituer le bruit sous-marin le plus intense généré par les activités du projet, peuvent nuire à l'audition chez les mammifères marins. Les seuils pour les lésions auditives chez les mammifères marins peuvent être dépassés jusqu'à 1,6 kilomètre de la source de profilage sismique verticale, selon la modélisation la plus prudente. Le bruit provenant de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme peut atteindre des niveaux pouvant causer des lésions auditives jusqu'à 470 mètres de la source. Le promoteur a déclaré que cette hypothèse présume que les mammifères marins ou les tortues de mer demeureraient à l'intérieur de cette limite de façon continue pendant 24 heures, ce qui est peu probable; on s'attend à ce que les mammifères marins et les tortues de mer évitent les zones où les sons émis sous l'eau sont intenses.

Le promoteur a reconnu que des mammifères marins et des tortues de mer pourraient être blessés ou tués s'ils entraient en collision avec un navire ravitailleur de plateforme. Parmi les mammifères marins et les tortues de mer présents dans la zone du projet, on a déterminé que les mysticètes étaient les plus vulnérables aux collisions avec des navires. Notamment, les baleines noires de l'Atlantique Nord (en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*) se sont révélées comme étant particulièrement vulnérables parce qu'elles se déplacent lentement et qu'elles maintiennent une position basse dans l'eau. Le promoteur a déclaré que les deux à trois allers-retours hebdomadaires prévus effectués par les navires ravitailleurs de plateforme entre la base d'approvisionnement terrestre et l'unité mobile de forage en mer n'augmenteraient que légèrement le trafic maritime dans la zone d'évaluation régionale. Les navires ravitailleurs de plateforme seraient confinés à la zone d'évaluation locale pour leurs activités courantes.

Changement de la qualité de l'habitat et de son utilisation

Le promoteur a prévu une modification de la qualité de l'habitat ou de son utilisation par les mammifères marins et les tortues de mer causée par les activités associées à l'unité mobile de forage en mer, le rejet des boues et des déblais de forage, le profilage sismique vertical, les navires ravitailleurs de plateforme, les opérations héliportées et l'abandon de puits. Ces activités peuvent avoir une incidence sur la qualité du milieu acoustique sous-marin pour les mammifères marins. De plus, les activités d'abandon de puits pourraient modifier l'habitat benthique en laissant la tête de puits en place.

Les mammifères marins s'appuient sur leur capacité à percevoir et à utiliser les sons sous-marins pour communiquer, localiser leurs proies, éviter les prédateurs et recueillir des renseignements sur leur environnement. Un « masquage » survient lorsqu'un bruit d'origine humaine est suffisamment fort pour perturber la détection de signaux sonores importants sur le plan biologique, de clics d'écholocation et de signaux de détection passive utilisés pour naviguer et trouver des proies. Les troubles comportementaux peuvent comprendre la déviation des voies de migration, la perturbation des habitudes d'alimentation, le comportement d'évitement et les réactions comportementales temporaires. Le promoteur a souligné que, parce que la plupart des espèces ont recours à une gamme de fréquences pour communiquer, il est peu probable que l'ensemble de cette gamme soit masqué pour de longues périodes. Il a établi que les mysticètes vocalisent principalement dans la même gamme de fréquences que les sons émis par l'unité mobile de forage en mer et les navires ravitailleurs de plateforme et sont donc sensibles au masquage issu de ces émissions.

En se fondant sur les résultats des modélisations les plus prudentes pour les émissions sonores sous-marines provenant des activités du projet fournies par le promoteur, le seuil comportemental publié par l'Administration nationale océanique et atmosphérique nationale des États-Unis pour les mammifères marins exposés à un bruit sous-marin continu (erreur quadratique moyenne du niveau de pression acoustique de 120 dB re 1 μ Pa) pourrait être dépassé jusqu'à 150 kilomètres de l'unité de forage durant l'hiver (lorsque les conditions sont propices à la propagation du son) et d'environ 50 kilomètres durant l'été. Le seuil provisoire de perturbation sensorielle d'une source sonore impulsive (erreur quadratique moyenne du niveau de pression acoustique de 160 dB re 1 μ Pa) pourrait être dépassé jusqu'à 3,2 kilomètres de la source sonore lors du profilage sismique vertical⁵. Certaines espèces de mammifères marins peuvent être présentes dans la zone d'évaluation régionale toute l'année (par exemple la baleine à bec commun). Cependant, le promoteur a déclaré que la plupart des mammifères marins ne sont présents que du printemps à l'automne, et principalement en été. Les réactions comportementales extrêmes, telles que le déplacement à long terme d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer hors d'une zone, se produiraient sur de plus courtes distances.

Le promoteur a indiqué que les émissions et les rejets courants de déchets (par exemple déchets de forage) issus des activités du projet pourraient entraîner une modification de la qualité et de l'utilisation de l'habitat pour les mammifères marins et les tortues de mer, mais qu'on ne prévoit pas que de tels rejets et de telles émissions soient bioaccumulatifs ou toxiques pour les mammifères marins ou les tortues de mer.

Mesures d'atténuation, surveillance et de suivi proposés

Afin d'atténuer les effets sur les mammifères marins et les tortues, le promoteur s'est engagé à mettre en place les mesures d'atténuation suivantes :

- Mesures conformes à l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin (MPO, 2007), y compris, sans s'y limiter :
- Établissement d'une zone de sécurité de 650 mètre autour de la source sonore du profilage sismique vertical (l'Énoncé des pratiques canadiennes prévoit une zone de 500 mètre).
- Augmentation graduelle du son au début des levés du profilage sismique vertical.

⁵ L'Agence comprend que le profilage sismique vertical, par rapport aux navires comme les unités mobiles de forage en mer, produit un bruit directement dans le puits, et ce bruit ne se propage pas à grande distance contrairement à celui des navires.

- Interruption de la source sonore lorsqu'un mammifère marin ou une tortue de mer qui figure sur la Liste des espèces en péril à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), ou d'autres baleines à fanons (c.-à.-d., des mysticètes) ou tortue de mer sont observés à dans la zone de sécurité de 650 mètre pendant l'exploitation.
- Développer et mettre en œuvre des pratiques prescrites lors de l'interruption des activités de levé : l'opérateur doit stopper toutes les sources d'énergie ou les réduire à une seule source d'énergie après l'achèvement d'un levé sismique.
- Utiliser une surveillance acoustique passive pour détecter les vocalisations des mammifères marins dans des conditions de faible visibilité (par exemple brouillard et obscurité). Les spécifications techniques et la configuration de déploiement opérationnelle du système de surveillance acoustique passive seront optimisées dans les limites des contraintes opérationnelles et de sécurité, afin d'optimiser la probabilité de détecter les espèces de cétacés qui devraient se trouver dans la zone.
- Obligation de la part des entrepreneurs des navires ravitailleurs et de l'unité de forage d'avoir un système de gestion de l'entretien afin de réduire le bruit excessif.
- Exiger que les hélicoptères volent à une altitude supérieure à 300 mètres et qu'ils évitent la zone tampon de 2 kilomètre autour de l'île de Sable, afin de se tenir loin des rassemblements de phoques reproducteurs.
- Consulter Pêches et Océans Canada avant le début du projet concernant l'ajout de mesures d'atténuation qui pourraient être appropriées pour diminuer ou éviter les effets négatifs du bruit causé par le profilage sismique vertical sur les cétacés en péril.
- Réduction de la probabilité de collisions des mammifères marins et des tortues de mer avec des navires :
 - en utilisant les voies de navigation établies à proximité des côtes;
 - en limitant la vitesse des navires ravitailleurs qui voyagent à destination ou en provenance de la zone du projet à 12 nœuds (22 kilomètre par heure);
 - En menant une surveillance visuelle opportuniste lors des voyages des navires ravitailleurs de plateforme et en rapportant toute présence à Pêches et Océans Canada;
 - en réduisant la vitesse des navires dans le cas où un mammifère marin ou une tortue de mer serait observé à proximité du navire;
 - en évitant les déplacements dans les habitats essentiels de la baleine noire de l'Atlantique Nord et la baleine à bec commune.
- Gestion des rejets et émissions de déchets extracôtiers conformément à la réglementation pertinente, y compris les Directives sur le traitement des déchets extracôtiers et la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL).

Les mesures de suivi proposées sont notamment les suivantes :

- évaluer, en consultation avec les autorités compétentes, la possibilité d'entreprendre un programme de surveillance acoustique pendant la première phase du programme de forage afin de réunir sur le terrain des mesures permettant de vérifier le niveaux sonores sous-marins prévus; établir des objectifs en collaboration avec Pêches et Océans Canada et l'OCNEHE compte tenu des leçons retenues à la suite du programme de surveillance acoustique sous-marine entrepris en 2016 par Shell dans le Projet de forage exploratoire du bassin Shelburne;
- charger des observateurs des mammifères marins de surveiller les mammifères marins et tortues de mer pendant les levés sismiques à profilage vertical et de signaler les observations faites; prévoir des observations à vue et le recours à une surveillance acoustique passive afin d'éclairer les décisions relatives aux mesures d'atténuation à prévoir pendant les opérations de profilage sismique vertical lorsqu'on détecte la présence de baleines à fanons, de tortues de mer ou de tout mammifère marin figurant à l'annexe 1 de la LEP dans un rayon minimal de 650 mètres d'une zone d'exclusion préétablie;

- dans les tâches d'observation des mammifères marins, prévoir une surveillance et une identification des mammifères marins et des tortues de mer, relever les nombres, les distances et les comportements par rapport aux levés sismiques à profilage vertical; adopter des mesures d'atténuation (fermeture, par exemple) le cas échéant et déclarer les résultats; après le programme, remettre copie des rapports d'observation des mammifères marins et des tortues de mer à Pêches et Océans Canada et à l'OCNEHE;
- fournir des données de surveillance acoustique passive à Pêches et Océans Canada de sorte que cette information puisse enrichir la compréhension de ces mammifères dans la zone;
- consulter Pêches et Océans Canada au sujet des conclusions applicables de l'étude de 2014 du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) qui a porté sur les mesures d'atténuation et de surveillance dans le cas des levés sismiques à l'intérieur ou à proximité de l'habitat des espèces de cétacés en péril;
- en cas de collision d'un navire avec un mammifère marin ou une tortue de mer, communiquer avec la Marine Animal Response Society (MARS) ou la Garde côtière pour signaler l'incident.

Effets résiduels prévus

Le promoteur a prévu que le bruit sous-marin, le rejet de déchets et les collisions de navire dans le cadre du projet auraient sur les mammifères marins et les tortues de mer des effets négatifs mais peu marqués dans la zone d'étude régionale (ou dans la zone d'étude locale dans le cas des collisions de navire) et que cette incidence serait réversible.

Il a aussi prévu que, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de protection environnementale proposées, les effets environnementaux résiduels du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris sur les espèces en péril, ne devraient pas être importants.

6.2.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Pêches et Océans Canada a exprimé des inquiétudes à propos des effets des bruits sous-marins issus du profilage sismique vertical sur les mammifères marins et des effets potentiels sur la baleine-à-bec boréale en voie de disparition, plus particulièrement dans le canyon Logan à la bordure est de la zone du projet. Le Ministère a recommandé qu'on le consulte aux fins de l'élaboration du plan de surveillance des mammifères marins à prévoir pendant les levés sismiques à profilage vertical. Le promoteur s'est engagé à livrer le détail de sa méthode de profilage sismique vertical dans ce plan de surveillance des mammifères marins, ainsi qu'à détailler les mesures d'observation de ces mammifères et les mesures d'atténuation des effets qui seraient adoptées pendant ces levés. Il s'est également engagé à prendre des mesures préalables de veille de 60 minutes chaque fois que des levés doivent avoir lieu dans des zones où des baleines-à-bec ou d'autres espèces de cétacés des profondeurs comme la baleine-à-bec boréale peuvent être présentes.

Pêches et Océans Canada a également soulevé des préoccupations au sujet du son des hélicoptères susceptible de perturber les mammifères marins. Le promoteur a indiqué que les niveaux sonores des survols effectués par les hélicoptères ne devraient pas atteindre des seuils pouvant entraîner la mort des mammifères marins et des tortues de mer ou leur causer des blessures.

Pêches et Océans Canada a indiqué que des mesures d'atténuation supplémentaires devraient être envisagées afin d'éviter les mammifères marins et les tortues de mer, y compris en exerçant une surveillance des mammifères marins à proximité lors du passage de navires. Le promoteur a indiqué que les équipages des

navires ravitailleurs de plateforme exerceraient une surveillance visuelle opportuniste pendant le passage des navires et qu'ils consigneraient toute détection et signaleraient toute présence à Pêches et Océans Canada. Le Ministère s'est dit satisfait de cet engagement.

Le promoteur s'est également engagé à éviter de circuler dans les habitats désignés comme essentiels pour toutes les activités courantes.

Pêches et Océans Canada a informé l'Agence que les mesures d'atténuation proposées, les engagements de surveillance et les programmes de suivi traiteraient adéquatement les effets possibles du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer, plus particulièrement sur les espèces en péril.

Public

Aucun commentaire n'a été reçu du public en ce qui concerne les effets potentiels du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer.

Peuples autochtones

Mi'gmaew'l Tplu'taqnn Incorporated a exprimé des inquiétudes quant aux effets potentiels sur les espèces de baleines, plus particulièrement sur la baleine noire de l'Atlantique Nord en voie de disparition, espèce importante pour les Micmacs. On craint que le son sous l'eau ne nuise à la navigation et à la communication des baleines s'il appartient aux mêmes bandes de fréquences que celles qu'utilisent les cétacés. Le promoteur a évalué les effets éventuels du projet sur les mammifères marins, y compris sur la baleine noire de l'Atlantique Nord; il prédit que les effets des activités de forage sur les mammifères marins, compte tenu des mesures d'atténuation qu'il a proposées, ne seront pas importants. Il a indiqué que les mysticètes, dont la baleine noire de l'Atlantique Nord, vocalisent principalement à des fréquences plus basses, dont la concentration ambiante pourrait s'accroître à cause du bruit de l'unité mobile de forage et des navires ravitailleurs de plateforme, mais en faisant remarquer que des études faisaient voir que cette espèce adapterait sa vocalisation en présence du bruit des navires. Il a aussi fait observer que la baleine noire de l'Atlantique Nord est surtout présente durant les mois d'été où les conditions océanographiques réduisent la propagation du son par rapport aux mois d'hiver. Il a ajouté qu'une modélisation conservatrice du bruit indiquait que des niveaux sonores pouvant produire des effets n'atteindraient pas le bassin Roseway, un des habitats essentiels de cette baleine.

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick a souligné que certaines espèces, telles que la baleine noire de l'Atlantique Nord, se nourrissent de zooplancton (par exemple copépodes), et que le promoteur n'a pas fourni de données de base sur la répartition du zooplancton à l'intérieur de la zone du projet. Le promoteur a indiqué qu'une diminution de la disponibilité du zooplancton pourrait signifier moins d'aliments disponibles pour les espèces fourragère. Cependant, cet effet serait probablement localisé et de courte durée en raison de la fécondité élevée du zooplancton et de son court temps de génération et à cause de la capacité des espèces fourragères à trouver à s'alimenter en d'autres lieux.

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick a indiqué que, si les mammifères marins, les sons sous-marins et les bruits prévus par le forage avaient été amplement discutés, il n'existait aucune comparaison directe entre les prévisions de fréquence de ces bruits de forage et le chevauchement avec les fréquences perçues par les mammifères marins pour les espèces susceptibles d'être touchées. Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires, et il a indiqué que, compte tenu de la large gamme de fréquences prévue

pour les activités du projet et des vastes fréquences perçues par la plupart des espèces, la majorité des sons sous-marins produits par le projet seraient audibles par différentes espèces.

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick s'est inquiétée de la façon dont le promoteur prévoit surveiller les effets éventuels sublétaux ou à plus long terme des activités de forage ou de profilage sismique vertical dans le milieu marin. Bien que celui-ci ait évalué certains effets sublétaux comme les changements de comportement ou les effets sur la qualité de l'habitat, il n'a pas évalué les effets à plus long terme pouvant être liés à une modification du comportement ou de l'habitat, s'attendant à ce qu'ils soient négligeables. Le promoteur a prévu que le changement de risque de mortalité ou de blessures causé par les opérations de profilage sismique vertical ou les activités de forage serait de faible intensité, limité à la zone du projet et réversible. Il a indiqué qu'il serait impossible sur le plan technique ou économique de procéder à des mesures de surveillance ou de suivi à long terme pour ce projet.

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick questionne l'efficacité de la zone d'observation de 650 mètres proposée par le promoteur pour les mammifères marins et les tortues de mer figurant à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril et devant faire l'objet d'une surveillance pendant les levés sismiques à profilage vertical. Le promoteur a indiqué que la surveillance visuelle et la surveillance acoustique passive pendant les activités de profilage sismique vertical font partie des mesures conformes aux normes de l'industrie qui seraient mises en place pour détecter les mammifères et atténuer les effets éventuels sur eux.

Un résumé des commentaires formulés par les groupes autochtones est présenté à l'annexe D.

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 les espèces en péril. L'engagement du promoteur à mettre en place des mesures conformes à l'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin* lors de l'établissement des profils sismiques verticaux, tient compte des pratiques exemplaires actuelles sur les meilleures façons d'atténuer les effets des ondes sismiques. Pêches et Océans Canada participerait à la conception du Plan de surveillance des mammifères marins afin d'aider le promoteur à prendre des mesures efficaces dans le but d'éviter ou de réduire les effets du bruit sous-marin sur les mammifères marins lors du profilage sismique vertical. La surveillance acoustique passive serait utilisée en plus de la surveillance visuelle.

L'Agence sait que le bruit issu de l'unité de forage en mer mobile dépasserait les seuils établis par la National Oceanic and Atmospheric Administration pour les mammifères marins (soit un niveau de pression acoustique 120 dB re 1 µPa rms) à une distance supérieure de 150 kilomètres en hiver et de 50 kilomètres en été, selon les résultats des modélisations les plus conservatrices (en fonction de l'emplacement de l'unité mobile de forage en mer). Certaines espèces de mammifères marins et tortues de mer sont présentes tout au long de l'année, tandis que d'autres sont plus abondantes durant l'été et l'automne. Le promoteur s'est engagé à obliger les entrepreneurs des navires ravitailleurs et de l'unité de forage d'avoir un système de gestion de l'entretien afin de réduire le bruit excessif. Néanmoins, il serait important que le promoteur vérifie les niveaux sonores sous-marins prévus par le biais de son programme de surveillance acoustique et fournisse les résultats à Pêches et Océans Canada, qui possède l'expertise nécessaire sur les mammifères marins et est responsable des espèces en

péril applicables. Les effets potentiels du bruit, y compris les exigences additionnelles d'atténuation et de surveillance reliées aux effets du bruit, sont abordés dans la section 6.4 Zones spéciales.

Après la présentation de l'EIE, il y a eu plusieurs décès de baleine noire de l'Atlantique Nord dans le golfe du Saint-Laurent. Le rapport d'incident a indiqué que le traumatisme causé par les collisions avec des navires pourrait être l'une des causes. Au moment de la rédaction du présent rapport, aucun incident n'a été signalé sur le Plateau néo-écossais. Il est peu probable que la légère augmentation de la circulation maritime causée par le Projet augmente de façon substantielle la probabilité de collisions. Le promoteur s'est engagé à limiter la vitesse des navires ravitailleurs de plateforme à 12 nœuds, et de réduire davantage cette vitesse si des mammifères marins ou des tortues de mer sont observés à proximité du navire. Le promoteur n'a pas précisé une vitesse réduite lorsque des mammifères sont présents. Cependant, l'Agence sait qu'une limite de vitesse de 10 nœuds a été imposée aux navires mesurant plus de 20 mètres de long qui circulent dans l'ouest du golfe du Saint-Laurent. L'Agence note également que l'édition annuelle de 2017 des Avis aux navigateurs (<https://www.notmar.gc.ca/publications/annual-annuel/annual-notice-to-mariners-fra.pdf>), section A2 (Lignes directrices pour les mammifères marins et les zones de protection marine 5 *Lignes directrices générales sur les espèces aquatiques en péril et les zones importantes des mammifères marins*) recommande que la vitesse des navires soit réduite à 7 nœuds (environ 13 kilomètres par heure) lorsqu'ils se trouvent à moins de 400 mètres du mammifère marin le plus près. L'Agence recommande que le promoteur réduise la vitesse à 10 nœuds lorsqu'il se trouve dans la zone du Projet, et à 7 nœuds lorsqu'une baleine ou une tortue de mer est observée ou signalée à moins de 400 mètres d'un navire.

Le promoteur aurait l'obligation de déterminer si des mesures modifiées ou additionnelles sont requises sur la base des résultats de ses programmes de surveillance, y compris les mesures énumérées ci-dessus. Des mesures d'atténuation additionnelles pourraient également être prescrites par Pêches et Océans Canada s'il est déterminé que le promoteur requiert un permis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

Mesures d'atténuation principales pour éviter des effets importants

L'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, des avis des autorités fédérales expertes, ainsi que des commentaires reçus de la part des groupes autochtones, 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 des levés de profils sismiques verticaux conformément à l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin ou de façon à dépasser les exigences de cet énoncé, y compris :
 - établir une zone de sécurité (observation) de 650 mètres autour de la source sonore;
 - mettre en œuvre des techniques de détection des cétacés telles que la surveillance acoustique passive parallèlement aux observations visuelles;
 - augmenter graduellement l'intensité de la source sonore sur une période d'au moins 30 minutes (période d'intensification), et adopter une période de surveillance préintensification de 60 minutes lorsque des activités d'exploration sont prévues dans les zones où des baleines à bec et autres baleines plongeant à de grandes profondeurs sont présentes;
 - interrompre la source sonore si la présence d'une tortue de mer ou d'un mammifère marin menacé ou en voie de disparition est observée ou détectée dans la zone de sécurité;

- Mettre en œuvre un Plan de surveillance des mammifères marins pendant le profilage sismique vertical qui comprend un programme d'observation des mammifères marins faisant appel à des personnes qualifiées et à une surveillance acoustique passive afin de détecter les vocalisations des mammifères marins. Le promoteur doit :
 - soumettre le Plan de surveillance des mammifères marins, y compris la configuration précise de surveillance acoustique passive à l'OCNEHE aux fins d'examen dans les 30 jours qui précèdent les levés afin de permettre de vérifier que les espèces pouvant se trouver dans la zone de sécurité puissent être détectées, et de s'assurer que les exploitants puissent surveiller de manière efficace toutes les fréquences de vocalisation des mammifères marins pouvant avoir lieu dans la zone du projet.

L'Agence comprend que le promoteur doit consulter Pêches et Océans Canada pour l'élaboration du plan, y compris la configuration précise de surveillance acoustique passive.

- Pour réduire les risques de collision avec les mammifères marins et les tortues de mer, particulièrement avec les baleines noires de l'Atlantique Nord, le promoteur doit, sauf durant une urgence :
 - limiter le mouvement des navires ravitailleurs aux voies de navigation établies, s'il y a lieu (p. ex, en approche du port d'Halifax);
 - limiter la vitesse des navires ravitailleurs de plateforme à 12 nœuds (22 kilomètres par heure), et réduire cette vitesse à 10 nœuds (19 kilomètres par heure), lorsqu'ils circulent en dehors des voies de navigation existantes et à l'intérieur de la zone du projet, ainsi qu'à 7 nœuds (13 kilomètres par heure) lorsqu'une baleine ou une tortue de mer est observée ou signalée à moins de 400 mètres du navire;
 - éviter l'habitat essentiel connu de la baleine noire de l'Atlantique Nord (Bassin Roseway) et de la baleine à bec commune (la zone de protection marine du Gully et les canyons Shortland et Haldimand) durant les activités de transport, sauf au besoin en cas d'urgence. L'Agence souligne que les voies normales entre la base d'approvisionnement terrestre et la zone du projet ne traversent pas ces zones spéciales et ne passent pas à proximité de ces zones;
 - exiger que les navires ravitailleurs de plateforme maintiennent une zone tampon de deux kilomètres autour de l'île de Sable.
- Les hélicoptères doivent maintenir une altitude de vol supérieure à 300 mètres, sauf pendant l'atterrissage et le décollage, ou lors de situations d'urgence. Les hélicoptères doivent maintenir une zone tampon de deux kilomètres autour de l'île de Sable, sauf pendant les situations d'urgence.
- L'Agence souligne que les voies normales entre la base d'approvisionnement terrestre et la zone du projet ne traversent pas l'île de Sable et ne passent pas à proximité de celle-ci;

Des mesures additionnelles d'atténuation des effets potentiels sur les mammifères marins sont décrites dans la section 6.2 Mammifères marins et tortues de mer.

Suivi

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

- consigner et déclarer les résultats du programme d'observateurs de mammifères marins (y compris les observations de tortues marines) à l'OCNEHE et à Pêches et Océans Canada;
- signaler rapidement toute collision avec des mammifères marins ou des tortues de mer à l'OCNEHE, à la ligne de signalement d'urgence environnementale de la Garde côtière canadienne (1 800 565-1633), et à la Marine Animal Rescue Society (MARS) (1-866-567-6277).

La vérification recommandée des niveaux de bruit sous-marins projetés qui a été identifiée à titre de mesure de suivi pour le poisson et son habitat (section 6.1.3) s'applique également aux mammifères marins et tortues de mer.

Conclusion de l'Agence

L'Agence a déterminé que les effets environnementaux résiduels négatifs du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer seraient d'une amplitude faible à modérée, se produiraient dans la zone d'évaluation locale, pourraient survenir de manière continue ou régulière durant les opérations de forage (généralement 120 jours par puits), et seraient réversibles.

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 mammifères marins et les tortues de mer.

6.3. Oiseaux migrateurs

Cette section décrit les effets potentiels des activités courantes du projet sur les oiseaux migrateurs. Les effets potentiels des activités courantes sur les espèces en péril et l'habitat essentiel associé sont abordés dans cette section et dans la section 6.4 Zones spéciales, respectivement; ceux-ci sont également abordés à la section 6.5 Espèces en péril. Les effets d'accidents et de défaillances potentiels sont décrits à la section 7.1.

6.3.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

Le promoteur a indiqué que plus de 30 millions d'oiseaux marins fréquentent les eaux de l'Est du Canada chaque année. Un grand nombre d'oiseaux marins nicheurs ainsi que des millions d'oiseaux migrateurs venus de l'hémisphère sud et du Nord-Est de l'Atlantique sont observés toute l'année dans les eaux canadiennes. À l'automne et à l'hiver, on voit dans les eaux canadiennes de l'Atlantique un nombre important d'alcidés, de mouettes et de fulmars boréaux hivernants. À l'été, les puffins, les océanites, les fulmars boréaux et les mouettes dominent dans les assemblages d'espèces. Le promoteur a signalé que les eaux de la zone d'évaluation régionale sont fréquentées par au moins 19 espèces d'oiseaux marins pélagiques, 14 espèces d'oiseaux marins néritiques, 18 espèces de sauvagine et 22 espèces d'oiseaux de rivage. D'autres espèces sont observées dans la zone à l'occasion, ce qu'on appelle parfois des espèces errantes ou « fortuites ». Si nombre de ces espèces ont aussi une affinité côtière, on ne s'attend pas à les observer régulièrement dans la zone du projet. Le promoteur a répertorié les neuf espèces d'oiseaux suivantes protégées en vertu de la LEP et dont on sait qu'elles sont présentes sur le plateau et le talus néo-écossais et qui, par conséquent, pourraient l'être dans la zone d'étude régionale : faucon pèlerin, mouette blanche, pluvier siffleur, sterne de Dougall, bécasseau maubèche, arlequin plongeur, phalarope à bec étroit, bruant des prés (sous-espèces princeps) et garrot

d'Islande. Toutes ces espèces sauf le faucon pèlerin et le garrot d'Islande sont également protégées en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

Le promoteur a indiqué que, durant les mois d'été, le littoral de la zone d'étude régionale accueille plus de cent colonies d'oiseaux marins nicheurs, allant de quelques individus à des milliers de couples reproducteurs. Ces colonies sont formées de macareux moines, de mouettes tridactyles, d'eiders à duvet, de cormorans, d'océanites cul-blanc, de goélands marins, de goélands argentés, de petits pingouins et de sternes. L'océanite cul-blanc est l'oiseau marin nicheur le plus abondant de la zone d'étude régionale, la vaste majorité de ces océanites se reproduisant sur l'île Bon Portage près de l'île du Cap de Sable.

Dans les programmes de rétablissement et les plans de gestion pour les espèces d'oiseaux migrateurs en péril, dont la mouette blanche, le garrot d'Islande, l'arlequin plongeur et le pluvier siffleur, on a constaté une menace possible par la contamination pétrolière et gazière. Il existe un habitat essentiel dans la zone d'étude régionale le long du littoral néo-écossais pour le pluvier siffleur, tout comme un habitat essentiel dans l'île de Sable et certaines îles côtières de la Nouvelle-Écosse (île Country et îles Brother sud et nord) pour la sterne de Dougall.

L'annexe E contient une liste des oiseaux migrateurs de la zone d'étude régionale et indique leur état de conservation.

Le promoteur a relevé les treize zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) qui, le long du littoral de la Nouvelle-Écosse à la lisière de la zone d'étude régionale, ont été désignées à l'aide de critères internationaux dans le cadre de l'Important Bird Areas Program, initiative de conservation internationale coordonnée par BirdLife International. L'île de Sable a également été reconnue comme ZICO. Le tableau 5 résume ces zones. Elles sont importantes pour diverses raisons, notamment du fait de la présence d'un habitat de reproduction d'espèces en péril, d'un grand habitat de migration pour les oiseaux de rivage, d'un habitat côtier important pour la sauvagine ou de colonies d'oiseaux marins d'intérêt régional.

Tableau 5 Zones importantes pour la conservation des oiseaux dans la zone d'évaluation régionale

Nom	État	Espèces d'oiseaux	Description	Distance (approximative) de la zone du projet
Île de Sable	Importance mondiale; importance nationale : espèces menacées, espèces à aire restreinte	Bruant des prés (sous-espèces princeps), goéland argenté, goéland marin, sterne pierregarin, sterne de Dougall, sterne arctique, océanite cul-blanc, bécasseau minuscule	Elle soutient la population de bruants des prés (sous-espèces princeps) et de sternes de Dougall, ainsi qu'un grand nombre d'oiseaux aquatiques nichant en colonies.	48 kilomètres
Îles du littoral est	Importance mondiale : espèces grégaires; importance continentale : espèces grégaires; importance nationale : espèces menacées, concentrations de sauvagine	Eider à duvet (<i>spp. dresseri</i>), arlequin plongeur, macreuses à ailes blanches, à bec jaune et à front blanc, océanite cul-blanc	Elles soutiennent la reproduction et de grandes congrégations automnales et printanières d'eiders à duvet. Elles constituent aussi un important habitat d'hivernage pour les arlequins plongeurs et d'autres espèces de sauvagine.	185 kilomètres
Complexe de l'île Country	Importance mondiale : espèces grégaires, concentrations d'oiseaux aquatiques/oiseaux de mer en colonies; importance nationale : espèces menacées	Sterne de Dougall, sterne pierregarin, sterne arctique, océanite cul-blanc	Il assure un important habitat de nidification aux sternes de Dougall, pierregarins et arctiques.	189 kilomètres
Musquodoboit	Importance continentale : espèces grégaires	Bernache du Canada, canard noir, pluvier siffleur	Ce secteur soutient la migration et l'hivernage de grandes congrégations de bernaches, ainsi que la nidification de pluviers siffleurs.	200 kilomètres
Île Basque et Michaud	Importance mondiale :	Grand cormoran, eider à	L'île Basque reçoit	230 kilomètres

Nom	État	Espèces d'oiseaux	Description	Distance (approximative) de la zone du projet
Point	espèces grégaires	duvet, bernache du Canada et divers oiseaux de rivage (maubèche semi-palmée) chevalier grivelé, bécasseau minuscule, chevalier semi-palmé et bécassine des marais).	d'importantes congrégations de grands cormorans. Michaud Point accueille une diversité d'oiseaux de rivage et assure un habitat de nidification aux eiders à duvet. Les alentours de Michaud Point constituent un habitat migratoire pour les bernaches et d'autres espèces de sauvagine.	
Complexe de l'île Grassy	Importance nationale : espèces menacées, espèces grégaires	Sterne de Dougall	Archipel de trois îles accueillant régulièrement des sternes de Dougall.	237 kilomètres
Littoral sud (secteur du comté East Queens)	Importance mondiale : espèces grégaires; importance nationale : espèces menacées, espèces grégaires	Pluvier siffleur, pluvier semi-palmé et autres oiseaux de rivage, arlequin plongeur.	Il soutient les pluviers siffleurs en nidification et assure un important habitat migratoire aux oiseaux de rivage et sert occasionnellement d'aire d'hivernage à l'arlequin plongeur.	245 kilomètres
Rochers de Fourchu Head	Importance mondiale : espèces grégaires	Grand cormoran	Ils soutiennent d'importantes congrégations de grands cormorans.	247 kilomètres
Littoral sud (secteur de Port Joli)	Importance continentale : espèces grégaires; importance nationale : espèces menacées	Pluvier siffleur, arlequin plongeur, bernache du Canada, canard noir, garrot à œil d'or, plongeon huard, eider à duvet, pluvier argenté, maubèche semi-palmée, chevalier semi-palmé, bécasseau	Il soutient les pluviers siffleurs en nidification, assure un important habitat migratoire aux oiseaux de rivage et des aires d'hivernage aux arlequins plongeurs et à d'autres espèces de	258 kilomètres

Nom	État	Espèces d'oiseaux	Description	Distance (approximative) de la zone du projet
		minuscule, bécasseau à poitrine cendrée.	sauvagine.	
Littoral sud (Roseway à Baccaro)	Importance nationale : espèces menacées, espèces grégaires	Pluvier siffleur, macreuse, eider, canard noir.	Il comprend quatre plages fréquentées par les pluviers siffleurs et assure un important habitat migratoire à la sauvagine.	293 kilomètres
Cap oriental de l'île de Sable	Importance mondiale : espèces grégaires, concentrations d'oiseaux de rivage; importance nationale : espèces menacées, espèces grégaires	Pluvier siffleur, maubèche semi-palmée, bécassin roux, pluvier argenté, bécasseau sanderling, tourne-pierre à collier, bécasseau minuscule, bécasseau à croupion blanc, grand chevalier, chevalier semi-palmé, bécasseau maubèche, huître d'Amérique, bernache cravant, hibou des marais, ainsi que des plongeurs, hérons, aigrettes, cormorans, canards de mer et de baie, alcidés, espèces pélagiques, parulines, viréos, tangaras et moineaux.	Il soutient le pluvier siffleur en nidification et assure un important habitat migratoire à diverses espèces d'avifaune.	311 kilomètres
Littoral sud (secteur de la baie Barrington)	Importance nationale : espèces menacées, espèces grégaires	Pluvier siffleur, canard de mer et oiseaux de rivage	Il reçoit un grand nombre de pluviers siffleurs et constitue un important habitat migratoire.	312 kilomètres
Île Bon Portage	Importance mondiale : espèces grégaires, concentrations d'oiseaux aquatiques/oiseaux de	Océanite cul-blanc, grand héron du Pacifique, bihoreau gris, aigrette neigeuse	Elle soutient la plus grande colonie connue d'océanites cul-blanc des Maritimes et constitue	325 kilomètres

Nom	État	Espèces d'oiseaux	Description	Distance (approximative) de la zone du projet
	mer en colonies		une héronnière pour un mélange d'espèces. On a aussi établi dans cette île une station d'observation des oiseaux migrateurs.	
Îles Brother	Importance mondiale : espèces grégaires; importance nationale : espèces menacées	Sternes de Dougall, sternes arctiques, sternes pierregarins	Elles soutiennent environ la moitié de la population canadienne de sternes de Dougall.	333 kilomètres

Effets prévus

Le promoteur a prévu que les oiseaux migrateurs pourraient courir un risque accru de mortalité ou de blessures ou encore s'exposer à une modification de la qualité ou de l'utilisation de leur habitat pendant les activités courantes du projet.

Évolution des risques de mortalité ou de lésions physiques

Le promoteur a indiqué que la présence et l'exploitation de l'unité mobile de forage en mer, des navires ravitailleurs de plateforme et des hélicoptères sont les plus susceptibles de modifier le risque de mortalité ou de blessures puisque les oiseaux migrateurs, puisqu'on sait que les oiseaux se regroupent autour de ces composantes et de ces activités. Les oiseaux peuvent être attirés par l'éclairage des navires ou autres repères visuels, comme les torchères, ainsi que par les eaux usées sanitaires, les déchets ménagers et les déchets alimentaires. D'autres sources de blessures peuvent être liées à l'exposition aux hydrocarbures résiduels associés aux boues et déblais de forage et à d'autres rejets ou émissions, tout comme à l'exposition aux bruits sous-marins (oiseaux plongeurs) des opérations de profilage sismique vertical.

Le promoteur a indiqué que les oiseaux migrateurs qui sont attirés par les installations extracôtières peuvent être tués par collision directe avec l'unité de forage ou peuvent être désorientés par la lumière et être en détresse. Le torchage issu de l'unité de forage dans le cadre de la mise à l'essai, s'il est exécuté, peut attirer les oiseaux migrateurs et augmenter le risque de mortalité. Il est possible que les oiseaux marins soient attirés par les torchères et volent en cercle durant des jours autour de ces installations jusqu'à finir par mourir de faim. Le promoteur a déterminé un certain nombre de facteurs qui pourraient avoir une incidence sur la gravité des interactions des oiseaux marins avec les torchères, notamment la période de l'année, l'emplacement, la hauteur, l'éclairage, la section transversale de l'obstacle et les conditions météorologiques. Le promoteur a indiqué que l'attraction vers les lumières artificielles des navires de forage et torchères peut varier en fonction des conditions météorologiques (par exemple pluie, visibilité), des saisons, de l'âge des oiseaux, de la phase de la lune et de la composition éclairante (par exemple longueur d'onde, intensité). Pour les forages exploratoires, le torchage peut avoir lieu pendant la mise à l'essai des puits dans le cadre des activités d'essai d'écoulement ou à des fins opérationnelles, telles que les activités de nettoyage ou de vidange. On prévoit que le torchage à des fins opérationnelles serait réalisé sur une période d'une à six heures, alors que le torchage à des fins de mise à l'essai des puits, s'il est exécuté, pourrait durer de deux à trois jours.

Le promoteur a indiqué que les déblais de forage associés aux boues synthétiques pourraient entraîner la formation de petites pellicules dans des conditions calmes. Les oiseaux qui atterrissent sur une pellicule ou entrent en contact avec une pellicule peuvent endommager leur isolation thermique, voire même souffrir d'hypothermie et mourir. Le promoteur a souligné que la possibilité de formation de pellicules serait faible en ce qui a trait aux déchets rejetés conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, en raison du fait que les rejets de boues synthétiques s'effectuent en profondeur. Le promoteur a indiqué que toute pellicule huileuse issue des rejets de boues synthétiques serait temporaire et limitée à la zone immédiate.

Les eaux de cale et d'écoulement du pont pourraient contenir des hydrocarbures résiduels. Cependant, le promoteur a souligné qu'une fois traités, ces hydrocarbures résiduels ne sont, en règle générale, plus présents en concentration suffisante pour entraîner la formation de pellicules et, par conséquent, ne seraient pas susceptibles de causer des effets mesurables sur les oiseaux migrateurs.

Le promoteur a indiqué que les oiseaux marins réagissent aux vols d'hélicoptères à basse altitude; les vols d'hélicoptères à 300 mètres d'altitude n'ont suscité aucune réaction, alors que les vols à 100 mètres d'altitude ont entraîné des réactions d'évitement à court terme. Il a souligné que de vastes colonies de nidification peuvent être perturbées par le transport par hélicoptère; les aéronefs qui circulent au-dessus des colonies de nidification peuvent faire en sorte que les oiseaux paniquent et laissent leurs œufs et oisillons à la merci des prédateurs et des intempéries, de même que dépensent leurs réserves d'énergie. Le promoteur a fait valoir qu'il n'y a pas de colonies du genre sur la route d'hélicoptère prévue et a, par conséquent, expliqué qu'il s'agirait d'un événement multiple occasionnel pouvant se produire pendant les intempéries lorsque les pilotes doivent modifier leur trajet pour éviter des conditions de vol dangereuses, ou d'autres événements non prévus qui obligent les hélicoptères à dévier de leur route pendant la saison de reproduction des oiseaux aquatiques coloniaux.

Modification de la qualité de l'habitat et de son utilisation

Le promoteur a mentionné que les bruits sous-marins et atmosphériques issus de l'unité mobile de forage en mer pourraient déclencher des réactions comportementales, telles que l'évitement temporaire de l'habitat. Il a souligné que, puisque l'unité de forage est stationnaire à l'emplacement de forage, l'étendue spatiale de la modification de la qualité de l'habitat des oiseaux migrateurs se limiterait à la zone immédiate.

Il a ajouté que le point de rejet pour les déblais produits pendant le forage à l'aide de boues synthétiques serait sous la surface de la mer et, par conséquent, n'interagirait pas avec les eaux superficielles. De plus, le promoteur s'est engagé à traiter les déblais et les boues synthétiques de forage conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* avant d'effectuer le rejet. Le promoteur a déclaré que le rejet de boues synthétiques qui ont adhéré aux déblais traités donnerait lieu à des niveaux élevés temporaires de matières en suspension dans la partie supérieure de la colonne d'eau, ce qui pourrait entraîner l'évitement temporaire par les oiseaux migrateurs d'une zone localisée.

Il a constaté qu'il existe peu de données sur les effets des sons émis sous l'eau sur les oiseaux marins et que les quelques études réalisées concernant les essais sismiques ont relevé peu d'effets sur le comportement. Il y a également peu de données sur les capacités auditives sous l'eau des oiseaux.

Le promoteur a indiqué que les navires ravitailleurs de plateforme sont susceptibles de perturber des colonies d'oiseaux; cependant, les seules colonies à proximité des routes de navigation sont situées au port d'Halifax, où les activités de navigation sont déjà nombreuses. Il a précisé que les navires ravitailleurs de plateforme ne s'approcheraient d'aucun habitat essentiel pour les oiseaux marins ni des zones importantes pour la conservation des oiseaux, la plus près étant l'île de Sable à 48 kilomètres de la zone du projet.

Mesures d'atténuation, surveillance et de suivi proposées

Le promoteur a également proposé des mesures afin d'atténuer les effets sur les oiseaux, notamment :

- réduire l'éclairage sur l'unité de forage et les navires ravitailleurs de plateforme en évitant l'utilisation d'éclairage superflu, l'ombrage et l'orientation des lumières vers le pont;
- s'il faut procéder à du torchage, envisager d'utiliser un rideau d'eau pour supprimer la chaleur provenant de la torche et du brûleur à pétrole;
- sélectionner des produits chimiques pour le forage conformes aux *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques* afin d'atténuer le risque d'effets environnementaux;

- gérer tous les rejets et émissions produits par l'unité mobile de forage en mer (par exemple les déblais de forage, le ciment, les eaux produites, les eaux évacuées du pont, les eaux de ballast, les eaux usées, l'eau de réfrigération, les fluides du bloc obturateur de puits et les déchets de cuisine) conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*;
- gérer tous les rejets des navires ravitailleurs de plateforme conformément à la *Convention internationale [de 1973] pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL)*;
- Les déchets à rejeter qui ne respectent pas les exigences des *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* ou MARPOL ne seront pas rejetés en mer, mais plutôt ramenés à terre aux fins de leur élimination;
- augmenter graduellement l'intensité des niveaux de sons émis par l'unité de forage afin de réduire la possibilité de lésion auditive chez les oiseaux migrateurs;
- s'assurer que les navires ravitailleurs de plateforme suivent les couloirs de navigation établis à proximité de la côte. Les navires qui effectuent la navette à destination et en provenance de la zone du projet ne doivent pas circuler à une vitesse supérieure à 22 kilomètres par heure (12 nœuds), sauf en cas d'urgence. Les navires ravitailleurs de plateforme devront également maintenir une zone d'évitement de 2 kilomètres autour de l'île de Sable et des colonies actives d'oiseaux;
- obliger les hélicoptères à circuler à une altitude supérieure à 300 mètres, sauf pour les manœuvres d'approche et d'atterrissage, et à une distance latérale de 2 kilomètres de l'île de Sable et des colonies actives d'oiseaux.

Les mesures de suivi proposées incluent :

- fournir à l'OCNEHE les projets d'essai des puits, y compris les activités de torchage prévues, pour approbation avant la mise à l'essai; signaler toute activité de torchage à l'OCNEHE;
- mener des inspections régulières pour vérifier la présence d'oiseaux en détresse sur l'unité mobile de forage en mer. Des procédures appropriées pour la libération seraient mises en place. Ces activités respecteraient les exigences applicables liées à la documentation et à la signalisation de tout oiseau en détresse ou mort à Environnement et Changement climatique Canada pendant le programme de forage.

Effets résiduels prévus

Le promoteur prévoit ce qui suit :

- les effets du torchage et de l'éclairage artificiel sur les oiseaux migrateurs seraient négatifs, d'intensité faible à modérée, limités à la zone du projet, continus tout au long du projet, à moyen terme et réversibles;
- les effets des activités de ravitaillement et d'entretien (par exemple hélicoptères et navires ravitailleurs de plateforme) seraient négatifs, d'une faible ampleur, se produiraient à l'intérieur de la zone d'étude locale plus d'une fois à intervalles réguliers, à moyen terme et réversibles;
- les effets du profilage sismique vertical seraient négatifs, d'une faible ampleur, limitée à la zone du projet, se produirait plus d'une fois à intervalles irréguliers, à court terme et réversibles;
- les effets des rejets de déchets sur les oiseaux migrateurs seraient négatifs, d'une ampleur négligeable, limités à la zone du projet, se produiraient plus d'une fois à intervalles réguliers, à moyen terme et réversibles;
- les effets de la présence et du fonctionnement de l'unité de forage seraient de faible ampleur, limités à la zone du projet, continus tout au long du projet, à moyen terme et réversibles.

Le promoteur prévoit que, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet sur les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril, ne devraient pas être importants.

6.3.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Environnement et Changement climatique Canada a contesté la conclusion du promoteur selon laquelle les données sur les oiseaux en détresse à cause du Projet énergétique extracôtier de l'île de Sable (projet de l'île de Sable) et des programmes de surveillance des effets environnementaux du projet Deep Panuke ont démontré que le torchage a peu d'effets, sinon aucun, sur les oiseaux qui se déplacent à destination ou en provenance de l'île de Sable ou du talus néo-écossais. Le ministère a fait valoir que la conclusion ne repose pas sur des données solides parce que celles-ci n'ont pas été recueillies pour vérifier les effets du torchage sur les oiseaux. Il a signalé que de récentes données non publiées indiquent que bon nombre des plus grandes colonies subissent une baisse importante de leurs populations et que de récentes études de suivi des habitudes de migration des Océanites cul-blanc des colonies de nidification en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve révèlent un chevauchement entre les zones d'alimentation et les zones actuelles de production de pétrole et de gaz. Le promoteur a signalé que, même si les données ont été recueillies de façon opportuniste dans le cadre des programmes de surveillance des effets, les résultats n'ont pas démontré un fort taux de mortalité chez les oiseaux en raison de ces projets. Il a reconnu qu'il y avait des incertitudes concernant les effets du torchage sur les oiseaux migrateurs dans la zone extracôtière du plateau néo-écossais, et qu'il existait certaines préoccupations relatives aux populations d'espèces pélagiques comme les Océanites cul-blanc. En conséquence, le promoteur a rajusté son degré de confiance à l'égard de ses prévisions des effets en le modifiant de « élevé » à « moyen ». Il a aussi signalé que les données sur les oiseaux en détresse provenant du récent projet de forage exploratoire dans le bassin de Shelburne démontraient que le nombre d'oiseaux touchés était relativement

faible, même si ces données ne s'appliquaient pas spécifiquement au torchage (il n'y a pas eu de torchage pour ce projet).

Environnement et Changement climatique Canada a demandé que certaines espèces évaluées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) soient prises en compte dans l'EE, en particulier le bécasseau roussâtre (visée par la LEP, espèce préoccupante), l'hirondelle de rivage (COSEPAC, espèce menacée), le liléopsis de l'Est (visée par la LEP, espèce préoccupante), l'halicte de l'île de Sable (COSEPAC, espèce menacée) et le baccharis à feuilles d'arroche (COSEPAC, espèce menacée). Le promoteur a évalué les effets sur ces espèces, de même que sur le grèbe esclavon. Il a indiqué que les effets environnementaux résiduels sur les oiseaux migrateurs demeurent inchangés et s'appliquent au bécasseau roussâtre, à l'hirondelle de rivage et au grèbe esclavon. En raison de la répartition côtière de ces espèces, il est peu probable qu'il y ait interaction avec les activités courantes du projet dans le milieu extracôtier. De même, les activités courantes du projet ne devraient pas toucher l'halicte de l'île de Sable, le liléopsis de l'Est ou le baccharis à feuilles d'arroche.

Environnement et Changement climatique Canada a également répertorié deux espèces d'oiseaux marins en voie de disparition à l'échelle mondiale (liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature – UICN), soit le pétrel des Bermudes et le pétrel diabolin, tous deux protégés en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM), qui ont été observées dans les eaux du talus continental au large de la Nouvelle-Écosse. Le ministère a indiqué que les deux espèces ont de petites aires de répartition, comptent une très faible population à l'échelle mondiale et sont extrêmement vulnérables. Ni le pétrel des Bermudes ni le pétrel diabolin n'ont été inscrits à la LEP ou évalués par le COSEPAC. Le promoteur a indiqué que même si on considère que le Canada se situe dans les aires de répartition du pétrel des Bermudes, il règne une grande incertitude quant à sa situation dans la région. Des données indiquent qu'il est possible que le pétrel des Bermudes s'alimente dans les eaux du plateau et du talus néo-écossais; cependant, les données obtenues auprès du programme Eastern Canada Seabirds at Sea (ECSAS) et du Programme intégré de recherches sur les oiseaux pélagiques (PIROP) n'incluent pas de dossiers sur ces espèces ce qui donne à penser que leur présence est peu fréquente ou en petits nombres dans la zone d'étude régionale. Environnement et Changement climatique Canada a signalé que le pétrel diabolin a été repéré dans les eaux du talus néo-écossais. Le promoteur a indiqué que ces espèces ne devraient pas se trouver régulièrement dans la zone d'étude régionale et que les aires d'alimentation principales et de reproduction du pétrel diabolin sont limitées à des emplacements plus au sud. Il a ajouté qu'il est peu probable qu'il y ait interaction du projet avec une proportion importante de la population de cette espèce.

Environnement et Changement climatique Canada a informé l'Agence que les mesures d'atténuation proposées, les engagements sur le plan de la surveillance et les programmes de suivi contraindraient adéquatement les effets éventuels du projet sur les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril.

Peuple autochtones

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick, en particulier, a identifié des espèces d'oiseaux en péril selon l'UICN qui pourraient se trouver dans la zone d'étude régionale, notamment le pétrel des Bermudes et le pétrel diabolin (aussi mentionné par Environnement et Changement climatique Canada), ainsi que d'autres comprenant le pétrel de Madère et le puffin yelkouan. L'Agence a demandé au promoteur de tenir compte de ces espèces dans son évaluation des effets. Le promoteur a signalé que ces espèces pourraient se trouver dans la zone d'étude régionale, mais l'information de l'UICN indique que leurs aires de répartition se situent surtout

en dehors des eaux canadiennes et que dans la plupart des cas il s'agit de passages accidentels dans la région. L'ajout de ces espèces n'a pas modifié les conclusions du promoteur.

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick conteste le fait que le promoteur utilise des données de référence existantes pour évaluer les effets sur les oiseaux migrateurs, au lieu de recueillir de nouvelles données. Le promoteur fait valoir que les jeux de données utilisés sont les plus volumineux qui existent en ce qui concerne l'information provenant de l'observation des oiseaux marins dans des zones extracôtières du plateau et du talus néo-écossais et que l'utilisation de données additionnelles ne devrait pas modifier les conclusions sur les effets. La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick a demandé de plus amples renseignements au sujet des mesures d'atténuation devant être mises en place sur l'unité de forage et les navires ravitailleurs de plateforme. Le promoteur a présenté une description plus précise de ses mesures d'atténuation.

Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated a exprimé des inquiétudes concernant les perturbations sensorielles chez les oiseaux migrateurs causées par les bruits sous-marins et les sons atmosphériques émis par l'unité de forage. Le promoteur a déclaré que l'unité mobile de forage en mer produirait un bruit constant, mais moins intense que celui provoqué par les activités de profilage sismique vertical. Le promoteur maintient que le bruit produit par l'unité de forage peut avoir des effets sur les oiseaux migrateurs comme l'évitement temporaire de l'habitat ou des changements au titre de l'alimentation, du repos ou des déplacements; toutefois, il soutient que l'unité mobile de forage en mer resterait au même endroit pendant les activités de forage de sorte que l'étendue spatiale des modifications à la qualité de l'habitat serait minimale. La documentation examinée par le promoteur n'a pas fourni de données précises sur les effets du bruit issu des unités de forage sur les oiseaux migrateurs. Le promoteur a souligné que des oiseaux marins sont présents autour des plateformes de production en mer et que les niveaux de bruit produits par l'unité de forage ne devraient pas être dissuasifs.

Un résumé des commentaires formulés par les groupes autochtones est présenté à l'annexe D.

Public

L'Agence n'a reçu aucun commentaire du public au sujet des effets du projet sur les oiseaux migrateurs.

6.3.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Les collisions d'oiseaux contre les structures éclairées sont un problème connu, particulièrement pour les migrateurs nocturnes et les oiseaux de mer qui volent pendant la nuit tels que les océanites. L'attraction des oiseaux vers la lumière peut également entraîner des collisions avec d'autres oiseaux. Les oiseaux désorientés ont tendance à voler autour d'une source lumineuse et peuvent ainsi dépenser leurs réserves d'énergie et mourir d'épuisement, tomber dans l'océan et périr ou tomber au sol (ou sur une surface dure) où le risque de prédation est accru.

Sur une période d'environ huit mois de forage exploratoire en 2015-2016 dans le cadre du Projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne, situé directement à l'ouest du projet proposé dans le bassin néo-écossais, Shell Canada Limitée a trouvé 158 oiseaux en détresse sur l'unité mobile de forage en mer et sur les navires ravitailleurs de plateforme, y compris deux individus d'espèces en péril, à savoir : un petit blongios (retrouvé

mort) et un faucon pèlerin (remis sur pied et relâché). Il est probable que certains oiseaux aient été blessés ou soient morts sans avoir été trouvés.

S'il y a du torchage pour le projet (par exemple si on découvre des hydrocarbures en quantités potentiellement commerciales et que des mises à l'essai sont requises), il y aurait un risque pour les oiseaux durant les deux ou trois jours qu'il durerait, peut-être à plusieurs occasions vers la fin des activités de forage, pour chaque puits mis à l'essai. Le promoteur a indiqué qu'il est peu probable que des mises à l'essai soient effectuées pour les deux premiers puits, mais en a évalué la possibilité. La situation est très différente de celle des plateformes de production où les activités de torchage peuvent être continues.

Les oiseaux attirés par l'unité mobile de forage en mer pourraient être touchés de façon négative, et certains pourraient mourir. Le fait que le programme de forage et les essais de puits (par exemple les activités de torchage) soient limités dans le temps et l'espace réduirait le risque qu'un grand nombre d'oiseaux soit attiré. La zone du projet occupe une très petite partie des aires naturelles des espèces d'oiseaux migrateurs, dont bon nombre s'étendent sur de vastes portions de l'océan Atlantique. Aucun habitat essentiel ne se trouve dans la zone du projet. Néanmoins, il se peut qu'une espèce d'oiseaux migrateurs en péril s'aventure dans la zone du projet et que des individus soient blessés; par conséquent, il est important que le promoteur prenne des mesures d'atténuation et vérifie ses prévisions.

Le rejet des boues synthétiques traitées pourrait altérer la qualité de l'eau (par exemple augmentation de la turbidité ou création de pellicules huileuses dans des conditions calmes). Le lieu de rejet des déblais produits à l'aide des boues synthétiques est situé sous la surface de l'eau et la plupart des déchets se déposeraient au fond, limitant les effets sur la qualité de l'eau à la zone à proximité du rejet.

Les hélicoptères et les navires ravitailleurs de plateforme pourraient perturber les colonies d'oiseaux dans la zone d'étude locale. Toutefois, l'augmentation graduelle dans la zone d'étude locale du trafic maritime, qui est déjà considérable, ne serait vraisemblablement pas suffisante pour entraîner des effets importants. En outre, l'Agence reconnaît que, en général, on considère que les oiseaux constituent un danger pour les opérations aériennes et que les hélicoptères pourraient éviter les zones à forte concentration d'oiseaux, dans la mesure du possible, pour des questions de sécurité. L'Agence indique que la zone importante pour la conservation des oiseaux la plus près se situe à l'île de Sable, à environ 48 kilomètres au nord-est de la zone du projet, et qu'elle ne devrait pas être touchée par les activités courantes du projet.

Mesures d'atténuation principales pour éviter des effets importants

L'Agence a étudié les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les avis d'experts formulés par les autorités fédérales, ainsi que les observations reçues de la part des groupes autochtones et a dressé la liste des principales mesures d'atténuation suivantes visant à atténuer les effets du projet sur les oiseaux migrateurs :

- Informer l'OCNEHE au moins 30 jours avant les activités de torchage prévues afin de déterminer si celles-ci se dérouleront pendant des périodes où les oiseaux sont vulnérables (désignées en collaboration avec Environnement et Changement climatique Canada) et afin de déterminer toute mesure nécessaire pour protéger les oiseaux migrateurs.
- Limiter les activités de torchage au minimum requis pour caractériser le potentiel en hydrocarbures du puits et, au besoin, pour assurer la sécurité des opérations. Cela comprend la possibilité de réduire les activités de torchage pendant la nuit, par exemple en débutant le torchage de courte durée le matin plutôt que la nuit.

- Établir un rideau d'eau autour de la torchère pendant les activités de torchage.
- Limiter l'altitude de vol des hélicoptères à un minimum de 300 mètres (sauf pour le décollage et l'atterrissage) et à une distance latérale de 2 kilomètres de l'île de Sable et des colonies actives d'oiseaux. Imposer aux navires ravitailleurs de plateforme une zone tampon de 2 kilomètres de l'île de Sable et des colonies actives d'oiseaux. Ces restrictions ne s'appliqueraient pas aux situations d'urgence.

De plus, certaines mesures énoncées à la section 6.1 devraient aussi atténuer les effets possibles sur les oiseaux migrateurs.

Suivi

L'Agence a déterminé les mesures suivantes dans le cadre d'un programme de suivi visant à garantir l'efficacité des mesures d'atténuation et à vérifier la justesse des prédictions des effets sur les oiseaux migrateurs :

- que le promoteur élabore un programme de suivi, en consultation avec les autorités pertinentes, afin de surveiller les effets sur les oiseaux migrateurs, vérifier l'exactitude des prévisions formulées lors de l'EE et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation;
- que le promoteur consigne et communique les résultats de toute surveillance menée, y compris une analyse visant à déterminer si les mesures d'atténuation se sont avérées efficaces et si d'autres mesures sont nécessaires.

Conclusion de l'Agence

L'Agence juge que les effets environnementaux négatifs résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs devraient être d'une ampleur négligeable à modérée et localisés. Ces effets se produiraient de façon continue ou régulière pendant les activités de forage, qui peuvent avoir lieu à n'importe quel moment de l'année jusqu'à l'expiration des licences d'exploration en 2022, mais qui prendraient fin et seraient réversibles à l'abandon de puits.

En tenant compte de la mise en place 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 oiseaux migrateurs.

6.4. Zones spéciales

La présente section décrit les effets potentiels des activités courantes du projet sur les zones spéciales. Les effets potentiels des activités courantes sur l'habitat essentiel des espèces en péril sont analysés dans la présente section et sont également abordés dans la section 6.5 Espèces en péril. Les effets des accidents et défaillances potentiels sont décrits dans la section 7.1.

6.4.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

L'analyse faite par le promoteur comprend les zones spéciales suivantes :

- les zones du plateau et du talus néo-écossais reconnues comme étant uniques ou sensibles sur le plan écologique, notamment tout parc sous le régime de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* et toute zone de protection marine sous le régime de la *Loi sur les océans*, y compris les zones de protection marine candidates;
- les zones d'habitat essentiel désignées aux termes de la LEP;
- les zones de fermeture établies en vertu de la *Loi sur les pêches* (frayères importantes, zones de conservation du corail, etc.);

- les zones d'importance écologique et biologique (ZIEB).

Les zones spéciales sont importantes en raison de leur valeur écologique et socioéconomique, des intérêts manifestés par les parties prenantes et des aspects réglementaires. De plus, le grand public leur accorde souvent de la valeur. Les zones spéciales peuvent constituer un habitat important plus vulnérable aux effets liés au projet que d'autres zones. Les effets environnementaux négatifs sur une zone spéciale pourraient dégrader l'intégrité écologique de celle-ci, au point où elle ne serait plus en mesure de fournir les mêmes fonctions biologiques ou écologiques qui ont donné lieu à sa désignation (par exemple protection d'espèces sensibles ou importantes sur le plan commercial).

Environnement actuel

Le tableau 6 présente les zones spéciales situées dans la zone d'étude régionale et leur distance approximative de la zone du projet.

Tableau 6 Proximité des zones spéciales par rapport à la zone du projet

Zone spéciale	Distance par rapport à la zone du projet
ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais	Chevauche la zone du projet et serait traversée par des navires ravitailleurs de plateforme faisant la liaison entre la base de ravitaillement terrestre et l'unité mobile de forage en mer.
Limite de la zone de croissance de l'aiglefin, banc d'Émeraude et banc Western (zone de croissance de l'aiglefin)	Une petite portion (environ 0,01 pour cent de la superficie totale) chevauche la zone du projet et pourrait être traversée par des navires ravitailleurs de plateforme faisant la liaison entre la base de ravitaillement terrestre et l'unité mobile de forage en mer. Aucun emplacement de puits du projet ne sera situé dans la zone de croissance de l'aiglefin.
Réserve de parc national de l'île de Sable	48 kilomètres
Zone de protection marine du Gully	71 kilomètres
Habitat essentiel de la baleine à bec commune : zone de protection marine du Gully (également mentionnée ci-dessus) et canyons Shortland et Haldimand	81, 139 et 171 kilomètres, respectivement
Zone de conservation des éponges du bassin d'Émeraude	126 kilomètres
Zone de protection des sébastes juvéniles (fermée du 1 ^{er} janvier au 30 juin)	221 kilomètres
Zone de conservation des éponges du banc Sambro	130 kilomètres. Pourrait être traversée par des navires ravitailleurs de plateforme.
Zone de conservation du corail Lophélia	248 kilomètres. Pourrait être traversée par des navires ravitailleurs de plateforme.
Zone de pêche du homard n° 40 (banc de Georges)	284 kilomètres
Habitat essentiel de la baleine noire de l'Atlantique Nord / zone à éviter (bassin	264 kilomètres

Zone spéciale	Distance par rapport à la zone du projet
Roseway)	
Zone de protection marine du banc de Sainte-Anne	270 kilomètres
Zone visée par le moratoire sur l'exploration pétrolière et gazière dans le banc de Georges	300 kilomètres
Zone de conservation des coraux du chenal Nord-Est	306 kilomètres
Chenal laurentien (zone d'intérêt)	317 kilomètres
Hell Hole (chenal Nord-Est)	336 kilomètres
Zone de protection des monts sous-marins et des coraux (zone interdite à la pêche de fond)	455 kilomètres
Aire de nature sauvage de Canso Coastal Barrens	197 kilomètres
Aire de nature sauvage de Bonnet Lake Barrens	199 kilomètres
Havre Musquodoboit	203 kilomètres
Aire de nature sauvage de Terence Bay	213 kilomètres
Parc national du Canada Kejimikujik (annexe côtière)	260 kilomètres
Réserve naturelle de Duncan's Cove	396 kilomètres

La majorité des zones spéciales sont situées à grande distance de la zone du projet et ne devraient pas être touchées par les activités courantes du projet. Le promoteur a déterminé que la ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais et la zone de croissance de l'aiglefin, qui chevauchent la zone du projet, ainsi que la zone de protection marine du Gully, qui renferme l'habitat essentiel de la baleine à bec commune, espèce en voie de disparition, sont les zones les plus susceptibles d'être touchées par le projet.

- ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais :** Cette très vaste zone d'environ 68 000 kilomètres carrés, s'étend sur toute la longueur du talus néo-écossais et est reconnue pour les caractéristiques suivantes : caractéristiques géologiques uniques, grande diversité de poissons à nageoires et de calmars, importance comme voie migratoire pour les gros poissons pélagiques, les cétacés et les tortues de mer, aire de concentration hivernale d'un bon nombre d'espèces de mollusques et de crustacés (par exemple homard), et de poissons à nageoires (par exemple flétan de l'Atlantique), aire de recherche de nourriture de la tortue luth, aire d'alimentation et de concentration hivernale d'oiseaux marins et habitat du requin du Groenland. Près de 87 pour cent de la zone du projet se situe à l'intérieur de la ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais. À l'opposé, 17 pour cent de cette ZIEB se situe à l'intérieur de la zone du projet. Les canyons Shortland et Haldimand, tous deux situés dans le talus néo-écossais, renferment l'habitat essentiel de la baleine à bec commune, espèce en voie de disparition, et des milieux importants pour de nombreuses autres espèces marines.

- **Zone de croissance de l'aiglefin** : Aucun puits de projet ne sera établi à l'intérieur de l'aire d'alevinage importante pour la protection de l'aiglefin juvénile, qui est fermée à l'année aux pêches commerciales de poissons de fond. Environ 153 ha de la zone de croissance de l'aiglefin (environ 0,01 pour cent de sa superficie totale) sont situés dans la zone du projet.
- **Zone de protection marine du Gully** : La zone de protection marine du Gully, également nommée « le Gully » ou « le Goulet », renferme l'habitat essentiel de la baleine à bec commune, espèce en voie de disparition. L'OCNEHE a interdit toute activité pétrolière dans le Gully depuis 1998.

Effets prévus

Dans les zones spéciales, le projet pourrait avoir comme principal effet d'entraîner une modification de la qualité et de l'utilisation des milieux naturels que ces zones renferment. Les bruits sous-marins émis par l'utilisation de l'unité de forage, le profilage sismique vertical, les activités des navires ravitailleurs de plateforme, le transport par hélicoptère et les activités de fermeture des puits pourraient diminuer temporairement la qualité de l'habitat dans les portions des zones spéciales comprises dans la zone d'étude locale et entraîner des perturbations sensorielles déclenchant des réactions comportementales chez les espèces marines présentes dans ces zones. L'éclairage artificiel et d'autres éléments de l'unité mobile de forage en mer susceptibles d'exercer une attraction, ainsi que la dégradation localisée de la qualité de l'eau et des sédiments résultant des rejets et des émissions qui découlent des activités courantes pourraient eux aussi avoir une incidence sur la qualité et l'utilisation de l'habitat dans ces zones. Le dépôt de fluides et de déblais de forage risque d'étouffer les organismes benthiques marins et de modifier la composition de la macrofaune benthique dans une section très localisée de la ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais.

Le promoteur a axé son analyse sur la ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais, la zone de croissance de l'aiglefin et la zone de protection marine du Gully, mais il a reconnu qu'il est possible que des navires ravitailleurs de plateforme traversent la zone de conservation des éponges du bassin d'Émeraude, et dans une mesure vraisemblablement moindre, la zone de conservation des éponges du banc Sambro. Selon le promoteur, le transport par hélicoptère ne devrait pas avoir d'incidence sur les phoques qui pourraient utiliser les aires d'alimentation, de reproduction ou de mise bas de l'île de Sable, étant donné que les vols en partance et en provenance de l'unité mobile de forage en mer seraient réguliers et à court terme et que, sauf en cas d'urgence, les hélicoptères éviteraient de survoler l'île de Sable. De plus, le promoteur a indiqué que les hélicoptères voleraient à des altitudes supérieures à 300 mètres, à une distance latérale de 2 kilomètres des colonies actives d'oiseaux, dans la mesure du possible. Il a affirmé que les hélicoptères éviteraient aussi l'habitat essentiel des mammifères marins, sauf si nécessaire en cas d'urgence.

Le promoteur a reconnu qu'on trouve de l'habitat essentiel pour la sterne de Douglas dans l'île de Sable (située à environ 48 kilomètres de la zone du projet) et pour le pluvier siffleur sur les rives de la Nouvelle-Écosse; toutefois, les effets des activités courantes du projet ne devraient pas avoir d'incidence sur ces zones. De même, aucun effet environnemental n'est anticipé dans le bassin Roseway, qui renferme l'habitat essentiel de la baleine noire de l'Atlantique Nord, espèce en voie de disparition. Le bassin Roseway se trouverait à environ 264 kilomètres au nord-ouest de la zone du projet et serait évité par les navires.

Le promoteur a reconnu que la présence et le fonctionnement de l'unité mobile de forage en mer pourraient avoir des effets sur la ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais (y compris l'habitat essentiel se

trouvant dans le canyon Shortland, mais excluant le canyon Haldimand, pour une raison de distance), la zone de croissance de l'aiglefin et la zone de protection marine du Gully (y compris l'habitat essentiel s'y trouvant). Le promoteur a reconnu qu'il subsiste des incertitudes quant aux perturbations sonores et à leurs effets sur les espèces qui utilisent le Gully, malgré les examens scientifiques réalisés sur ces questions. Cependant, à des fins de prudence, on présume que la qualité de l'habitat pourrait être modifiée dans la zone de protection marine du Gully et le canyon Shortland (respectivement situés à 81 kilomètres et 139 kilomètres de la zone du projet) durant l'hiver, période où le son se propage plus loin qu'en été. Des sons supérieurs à 120 dB (SPL en dB re 1 $\mu\text{Pa}_{\text{rms}}$; valeur seuil temporaire de perturbation sensorielle pour les mammifères marins selon la National Oceanic and Atmospheric Administration) pourraient se propager jusqu'à certaines parties de l'habitat essentiel de la baleine à bec commune. Cependant, le promoteur a indiqué que ce changement serait temporaire et qu'il ne devrait entraîner aucune perte permanente ou irréversible d'habitat essentiel.

Le promoteur a indiqué que, selon la portée des effets prévus sur les mammifères marins et la distance séparant la zone du projet et les zones spéciales, les changements touchant la qualité de l'habitat occasionnés par le profilage sismique vertical se limiteraient à la ZIEB du talus néo-écossais. Aucun autre habitat essentiel ne devrait être touché par le profilage sismique vertical.

Le promoteur a soutenu que les navires ravitailleurs éviteraient de s'approcher de tout habitat essentiel des oiseaux marins et suivraient les voies de navigation établies à proximité des côtes. De plus, il a affirmé que les rejets auraient un effet négligeable sur la qualité de l'eau et l'utilisation du milieu par les espèces dans le talus néo-écossais et la zone de croissance de l'aiglefin, mais aucun habitat essentiel ou autre zone spéciale ne devrait être touchée par la gestion des déchets.

Mesures d'atténuation, surveillance et suivi proposés

Les mesures d'atténuation, la surveillance et le suivi proposés par le promoteur sont décrits dans les sections portant sur les poissons et leur habitat (section 6.1), sur les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2) et sur les oiseaux migrateurs (section 6.3).

Prévision des effets résiduels

Le promoteur a prévu que les effets du projet dans les zones spéciales seraient négatifs, d'ampleur faible à modérée en intensité, limités à la ZEL, de courte durée ou de durée moyenne et réversibles et qu'ils se produiraient plus d'une fois à intervalles réguliers. De plus, il a prévu que, dans l'ensemble, les effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet dans les zones spéciales ne devraient pas être importants grâce à la mise en œuvre des mesures de protection de l'environnement et d'atténuation proposées pour le projet.

6.4.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Pêches et Océans Canada a indiqué qu'on a désigné, en décembre 2016, deux nouvelles zones benthiques sensibles comme étant des zones à protéger en vertu de sa Politique sur la gestion de l'impact de la pêche sur les zones benthiques vulnérables. Ce sont la zone de conservation des canyons Corsair et Georges (au sud du banc de Georges) et la zone de conservation du bassin Jordan (à 100 kilomètres à l'ouest de Yarmouth). La pêche de fond est maintenant interdite dans les deux zones, et Pêches et Océans Canada travaille de concert

avec les utilisateurs de l'océan et autres organismes de réglementation à diminuer les perturbations du fond dans ces zones. Le promoteur a indiqué que, compte tenu de la distance à partir de la zone du projet (environ 320 kilomètres au sud-ouest de la zone de conservation des canyons Corsair et Georges, et environ 440 kilomètres au nord-ouest de la zone de conservation du bassin Jordan), les activités courantes du projet n'auront aucun impact sur ces zones spéciales ou sur leurs communautés benthiques.

Pêches et Océans Canada a signalé que, selon la modélisation des bruits sous-marins réalisée pour le projet, le bruit émis par l'unité mobile de forage en mer durant l'hiver devrait dépasser le seuil sonore d'altération des comportements établis par l'Administration Nationale Océanique et Atmosphérique pour des mammifères marins dans l'habitat essentiel de la baleine à bec commune, espèce en voie de disparition. De plus, il a affirmé que le projet pourrait avoir des effets sur le comportement résiduels négatifs durant l'hiver, car la baleine à bec commune réside à l'année dans son habitat essentiel, et les bruits issus des activités de forage pourraient persister durant plusieurs mois. Pêches et Océans Canada ont aussi noté des incertitudes quant aux effets des bruits issus des activités de forage sur le comportement de la baleine à bec commune, ainsi que par rapport à l'interprétation des résultats de la modélisation prédisant des effets résiduels négatifs sur le comportement peu probable dans l'environnement réel. Un programme de surveillance environnementale permettrait de vérifier la précision des prédictions de l'évaluation des effets.

Pêches et Océans Canada a informé l'Agence que les mesures d'atténuation, les engagements en matière de surveillance et les programmes de suivi proposés permettraient de contrer adéquatement les effets potentiels du projet sur les zones spéciales importantes pour les espèces marines, dont les poissons, les mammifères et les tortues, y compris leur habitat essentiel.

Environnement et Changement climatique Canada a informé l'Agence que les mesures d'atténuation, les engagements en matière de surveillance et les programmes de suivi proposés permettraient de contrer adéquatement les effets potentiels du projet sur les zones spéciales importantes pour les oiseaux migrateurs, y compris leur habitat essentiel.

Peuples autochtones

L'Agence n'a reçu aucun commentaire de la part des peuples autochtones relativement aux zones spéciales.

Public

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

6.4.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

La zone du projet occupe 17 pour cent de la ZIEB du talus et de la rupture du plateau néo-écossais. La zone du projet correspond à la superficie de la zone visée par la licence d'exploration; la zone de forage elle-même, où l'unité mobile de forage en mer serait située représente une très petite partie de la zone visée par la licence d'exploration. Par exemple la zone de sécurité d'un rayon de 500 mètres autour de l'unité de forage, à l'intérieur de laquelle la majorité des effets sont prévus, comprendrait un cercle d'un diamètre d'environ

0,8 kilomètres carrés. En comparaison, la zone visée par la licence d'exploration a une superficie totale d'environ 14 000 kilomètres carrés.

L'habitat essentiel désigné pour la baleine à bec commune, la baleine noire de l'Atlantique Nord, le Pluvier siffleur et la Sterne de Dougall se retrouve dans la zone d'évaluation régionale, ainsi que dans les secteurs de productivité élevée comme le banc d'Émeraude et le banc Western, à l'intérieur de la zone de croissance de l'aiglefin. Toutefois, le promoteur du projet s'est engagé à ne pas faire de forages à l'intérieur de la zone de croissance de l'aiglefin. L'Agence fait remarquer qu'en raison de l'emplacement de la zone du projet, les routes habituelles entre la base d'approvisionnement à terre et la zone du projet ne passeraient pas près de ces zones spéciales ou ne les traverseraient pas. Les activités courantes du projet ne devraient pas entraîner d'effets sur l'habitat essentiel de la baleine noire de l'Atlantique Nord, du Pluvier siffleur et de la Sterne de Dougall, compte tenu de la distance séparant ces habitats de la zone du projet.

L'habitat essentiel de la baleine à bec commune dans la Zone de protection marine du Gully, ainsi que dans les canyons Haldimand et Shortland est situé respectivement, à 81 kilomètres, à 139 kilomètres et à 171 kilomètres de la zone du projet. L'Agence a considéré le potentiel d'effets sur l'habitat essentiel de cette espèce. Selon l'avis de Pêches et Océans Canada, l'Agence comprend qu'il existe certaines incertitudes au sujet des effets du bruit associé aux activités extracôtières sur les mammifères marins et concernant l'exactitude de la modélisation des émissions sonores. Au cours des mois d'été, la modélisation a permis de prévoir que les émissions sonores provenant de l'unité mobile de forage en mer dépasseraient le seuil de perturbation du comportement établi pour les mammifères marins, et qu'elles se propageraient jusqu'à environ 50 kilomètres de la zone du projet. Un chevauchement avec l'habitat essentiel n'est pas prévu, pour tout mammifère marin. La modélisation a permis de prévoir que durant les mois d'hiver, les émissions sonores provenant de l'unité mobile de forage en mer dépasseraient le seuil de perturbation du comportement établi pour les mammifères marins et se propageraient jusqu'à 150 kilomètres de la zone du projet, et que selon l'emplacement du puits, il pourrait y avoir un chevauchement avec l'habitat essentiel de la baleine à bec commune.

Il convient de souligner que les cétacés à dents, comme la baleine à bec commune, seraient vraisemblablement moins sensibles aux effets du bruit sous-marin associé à l'unité mobile de forage en mer comparativement aux cétacés à fanons, qui produisent principalement des sons à de basses fréquences. Si les activités de forage ont lieu durant les mois d'été, lorsque la propagation du son est plus limitée, alors on ne prévoit pas d'effets sur l'habitat essentiel de la baleine à bec commune. Si les puits sont forés au cours de l'hiver (du 1^{er} décembre au 30 mars), et que cela entraîne des effets sur l'habitat essentiel de la baleine à bec commune, le promoteur serait tenu de communiquer avec Pêches et Océans Canada pour discuter des mesures d'atténuation pour les effets environnementaux et de surveillance supplémentaires, y compris l'établissement d'exigences potentielles relatives à la délivrance d'un permis en vertu de la LEP.

Mesures d'atténuation principales pour éviter des effets importants

L'Agence a considéré les mesures d'atténuation proposées par le promoteur et a tenu compte des avis d'experts de Pêches et Océans Canada. L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation des effets sur le poisson et son habitat (section 6.1), les mammifères marins (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3) contribueraient aussi à atténuer les effets négatifs importants sur les zones spéciales.

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 zones spéciales :

- Si les opérations du projet sont proposées du 1^{er} décembre au 30 mars, le promoteur doit consulter le ministère des Pêches et des Océans du Canada au sujet de mesures de surveillance supplémentaires des niveaux de bruit et des effets environnementaux sur l'habitat essentiel de la baleine à bec commune.

Conclusion de l'Agence

L'Agence conclut que les effets environnementaux négatifs résiduels du projet sur les zones spéciales seraient d'ampleur moyenne, surviendraient dans la zone d'évaluation locale, et seraient continus ou réguliers au cours des activités de forage qui seraient réalisées à tout moment de l'année jusqu'à l'expiration de la licence d'exploration en 2022. Les effets sur les zones spéciales seraient réversibles à long terme.

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 zones spéciales.

6.5. Espèces en péril inscrites sur la liste fédérale

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

Le promoteur a d'abord évalué les effets sur les espèces en péril dans le contexte des composantes valorisées auxquelles elles se rattachent. Suite à la demande de renseignements supplémentaires, le promoteur a produit une évaluation séparée des effets sur des espèces en péril. Il a évalué les effets éventuels du projet sur l'habitat essentiel d'espèces clés dans son examen des zones spéciales.

La présente section du rapport provisoire d'évaluation environnementale énumère toutes les espèces en péril qui sont susceptibles d'être touchées par le projet, mais qui sont évaluées dans des sections antérieures du rapport – les poissons et leur habitat (section 6.1), les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.2) et les oiseaux migrateurs (section 6.3). En outre, elle résume quel est leur habitat essentiel, quand celui-ci a été défini en application de la LEP. Les effets éventuels sur l'habitat essentiel sont décrits dans la section sur les zones spéciales (section 6.4). Les effets éventuels des accidents et des défaillances (p. ex. déversement d'hydrocarbures) sont évalués à la section 7.1.

6.5.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

Il existe 60 espèces en péril pouvant être présentes dans la ZER, dont 29 figurent dans la LEP. Ces espèces sont énumérées au tableau 7, et des précisions à leur égard sont données à l'annexe E. La liste comprend 28 espèces de poissons, 7 espèces de mammifères marins, 2 espèces de tortues de mer et 20 espèces d'oiseaux. Pour 18 des espèces, un programme de rétablissement ou un plan d'action décrivant les menaces éventuelles pesant sur elles a été établi. Un habitat essentiel a été désigné dans la ZER pour 4 espèces : baleine noire de l'Atlantique Nord, baleine à bec commune, sterne de Dougall et pluvier siffleur. Ces zones d'habitat essentiel sont définies dans l'analyse des effets sur les zones spéciales (section 6.4); l'habitat essentiel le plus près de la zone du projet est celui de la baleine à bec commune dans la zone de protection marine du Gully, à environ 81 kilomètres au nord-est de la zone du projet.

Tableau 7 Espèces en péril pouvant être présentes dans la zone d'évaluation régionale

Espèces	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Poissons		
Sébaste acadien (<i>Sebastes fasciatus</i>)	Non inscrite	Menacée
Anguille d'Amérique (<i>Anguilla rostrata</i>)	Non inscrite	Menacée
Plie canadienne (<i>Hippoglossoides platessoides</i>)	Non inscrite	Menacée
Thon rouge de l'Atlantique (<i>Thunnus thynnus</i>)	Non inscrite	En voie de disparition
Morue franche (<i>Gadus morhua</i>) – populations sud-laurentiennes et du Sud	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – population de l'intérieur de la baie de Fundy	En voie de disparition	En voie de disparition
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – population de l'extérieur de la baie de Fundy	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – population de l'est du Cap-Breton	Non inscrite	En voie de disparition
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – population des hautes terres du sud de la Nouvelle-Écosse	Non inscrite	En voie de disparition
Esturgeon noir (<i>Ancipenser sturio</i>) – population des Maritimes	Non inscrite	Menacée
Loup atlantique (<i>Anarhichas lupus</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Pèlerin (<i>Cetorhinus maximus</i>) – population de l'Atlantique	Non inscrite	Préoccupante
Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>) – population de l'Atlantique	Non inscrite	Préoccupante
Brosme (<i>Brosme brosme</i>)	Non inscrite	En voie de disparition
Sébaste atlantique (<i>Sebastes mentalla</i>) – population du Nord	Non inscrite	Menacée
Loup à tête large (<i>Anarhichas denticulatus</i>)	Menacée	Menacée

Espèces	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Requin-taupe commun (<i>Lamna nasus</i>)	Non inscrite	En voie de disparition
Grenadier berglax (<i>Macrourus berglax</i>)	Non inscrite	Préoccupante
Grenadier de roche (<i>Coryphaenoides rupestris</i>)	Non inscrite	En voie de disparition
Raie à queue de velours (<i>Malacoraja senta</i>) – population laurentienne et du plateau néo-écossais	Non inscrite	Préoccupante
Aiguillat commun (<i>Squalus acanthias</i>) – population de l'Atlantique	Non inscrite	Préoccupante
Loup tacheté (<i>Anarhichas minor</i>)	Menacée	Menacée
Requin-taupe bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	Non inscrite	Menacée
Bar rayé (<i>Morone saxatilis</i>) – population du sud du golfe Saint-Laurent	Non inscrite	Préoccupante
Bar rayé (<i>Morone saxatilis</i>) – population de la baie de Fundy	Non inscrite	En voie de disparition
Raie épineuse (<i>Amblyraja radiata</i>)	Non inscrite	Préoccupante
Merluche blanche (<i>Urophycis tenuis</i>)	Non inscrite	Préoccupante
Requin blanc (<i>Carcharodon carcharias</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Mammifères marins et tortues de mer		
Rorqual bleu (<i>Balaenoptera musculus</i>) – population de l'Atlantique	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>) – population de l'Atlantique	Préoccupante	Préoccupante
Baleine noire de l'Atlantique Nord (<i>Eubalaena glacialis</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Marsouin commun (<i>Phocoena phocoena</i>) – population du nord-ouest de l'Atlantique	Non inscrite	Préoccupante
Épaulard (<i>Orcinus orca</i>) – population du nord-ouest de l'Atlantique et de l'est de l'Arctique	Non inscrite	Préoccupante
Baleine à bec commune (<i>Hyperoodon ampullatus</i>) – population du plateau néo-écossais	En voie de disparition	En voie de disparition
Baleine à bec de Sowerby (<i>Mesoplodon bidens</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Tortue luth (<i>Dermodochelys coriacea</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Tortue caouanne (<i>Caretta caretta</i>)	Non inscrite	En voie de disparition
Oiseaux		
Garrot d'Islande (<i>Bucephala islandica</i>)	Préoccupante	Préoccupante

Espèces	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC
Bécasseau roussâtre (<i>Tryngites subruficollis</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Paruline du Canada (<i>Cardellina canadensis</i>)	Menacée	Menacée
Martinet ramoneur (<i>Chaetura pelagica</i>)	Menacée	Menacée
Engoulevent d'Amérique (<i>Chordeiles minor</i>)	Menacée	Menacée
Engoulevent bois-pourri (<i>Caprimulgus vociferous</i>)	Menacée	Menacée
Pioui de l'Est (<i>Contopus virens</i>)	Non inscrite	Préoccupante
Arlequin plongeur (<i>Histrionicus histrionicus</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Mouette blanche (<i>Pagophila eburnea</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Moucherolle à côtés olive (<i>Contopus cooperi</i>)	Menacée	Menacée
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus anatum / tundrius</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Pluvier siffleur (<i>Charadrius melodus</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Bécasseau maubèche de la sous-espèce <i>rufa</i> (<i>Calidris canutus rufa</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Phalarope à bec étroit (<i>Phalaropus lobatus</i>)	Non inscrite	Préoccupante
Sterne de Dougall (<i>Sterna dougallii</i>)	En voie de disparition	En voie de disparition
Quiscale rouilleux (<i>Euphagus carolinus</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Bruant des prés (<i>Passerculus sandwichensis</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	Préoccupante	Préoccupante
Grive des bois (<i>Hylocichla mustelina</i>)	Non inscrite	Non inscrite

Effets prévus

Le promoteur a conclu que les mesures d'atténuation proposées pour les composantes valorisées se rattachant aux poissons et à leur habitat, aux mammifères marins et tortues de mer et aux oiseaux migrateurs protégeront également les espèces en péril.

Poissons

Il existe 28 espèces ou populations de poissons qui soulèvent des préoccupations en matière de conservation et qui peuvent être présentes dans la ZER. On prévoit que les effets éventuels sur ces 28 espèces de poissons seraient les mêmes que pour les autres espèces de poissons et qu'ils comprennent un risque accru de mortalité ou de blessures, ainsi que la modification de la qualité et de l'utilisation de l'habitat. Ils sont décrits à la section 6.1.

Un programme de rétablissement, un plan de gestion ou un plan d'action est établi pour les quatre espèces suivantes : loup atlantique, loup à tête large, loup tacheté et saumon atlantique de la population de l'intérieur de la baie de Fundy. Il n'existe pas d'habitat essentiel d'espèces de poissons marins dans la ZER.

Mammifères marins et tortues de mer

Le promoteur a répertorié sept espèces de baleines et deux espèces de tortues de mer en péril qui peuvent être présentes dans la ZER. Un programme de rétablissement, un plan de gestion ou un plan d'action est établi pour six de ces espèces : rorqual bleu, rorqual commun, baleine noire de l'Atlantique Nord, baleine à bec commune, baleine à bec de Sowerby et tortue luth. On prévoit que les effets potentiels sur ces espèces seraient les mêmes que pour les autres mammifères marins et tortues de mer, et qu'ils comprendraient un risque accru de mortalité ou de blessures ainsi que la modification de la qualité et de l'utilisation de l'habitat. Les effets sont décrits à la section 6.2.

Des aires d'habitat essentiel ont été désignées dans la ZER pour la baleine noire de l'Atlantique Nord (bassin Roseway, situé à environ 260 km de la zone du projet) et la baleine à bec commune (zone de protection marine du Gully et canyons Haldimand et Shortland, situés respectivement à 81, 139 et 171 kilomètres de la zone du projet). Les activités courantes du projet ne devraient pas avoir d'effet sur l'habitat essentiel de la baleine noire, vu sa distance de la zone du projet. Les effets potentiels sur l'habitat essentiel de la baleine à bec commune comprennent la modification de la qualité et de l'utilisation de l'habitat dans la zone de protection marine du Gully et du canyon Shortland et comprennent les émissions sonores de l'unité mobile de forage en mer. Le promoteur a déclaré que ces effets pourraient se produire pendant les mois d'hiver, lorsque le son se propage sur une plus grande distance et que les niveaux sonores dépassent 120 dB re 1 µPa RMS SPL et peut atteindre des parties de l'habitat essentiel de la baleine à bec commune.

Aucun habitat essentiel n'a encore été défini en application de la LEP pour les espèces de tortues de mer; cependant, trois aires d'habitat essentiel sont reconnues dans un projet de programme de rétablissement de la population de l'Atlantique de la tortue luth. La plus près de la zone du projet se trouve au sud et sud-est du banc de Georges, et elle s'étend sur la limite sud-ouest de la zone économique exclusive du Canada sur la partie sud-ouest du talus néo-écossais, à plus de 200 kilomètres de tout effet perturbant éventuel.

Oiseaux

Il existe 23 espèces d'oiseaux en péril qui peuvent être présentes dans la ZER, y compris des espèces migratrices et non migratrices. Bon nombre sont des oiseaux terrestres ou ont une étroite affinité côtière, et elles ne devraient pas être observées régulièrement dans la zone du projet. Le promoteur a reconnu toutefois que des oiseaux terrestres peuvent être présents dans le milieu marin pendant la migration et dans les zones côtières à n'importe quel moment de l'année. Un programme de rétablissement ou un plan d'action est établi pour 11 de ces 23 espèces. On prévoit que les effets éventuels sur les espèces d'oiseaux en péril seraient les mêmes que pour les autres espèces d'oiseaux et qu'ils comprendraient un risque de mortalité ou de blessures ainsi qu'une modification de la qualité et de l'utilisation de l'habitat, comme il est décrit à la section 6.3.

Il existe des aires d'habitat essentiel dans la ZER pour la sterne de Dougall, sur l'île de Sable, à environ 48 km de la zone du projet, et le long de certaines îles sur la côte de la Nouvelle-Écosse, l'aire la plus près se trouvant à 189 kilomètres de la zone du projet (sur l'île Country). Le pluvier siffleur a aussi des aires d'habitat essentiel dans la ZER, le long de la côte sud de la Nouvelle-Écosse. Bien que l'île de Sable soit plus près que certaines zones

spéciales, les effets éventuels d'activités courantes du projet ne devraient pas toucher l'habitat essentiel de la sterne de Dougall ou du pluvier siffleur, puisqu'il n'est pas prévu que les effets éventuels des activités courantes s'étendent à l'habitat essentiel de l'une ou de l'autre espèce.

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

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

Effets résiduels prévus

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites aux sections 6.1, 6.2 et 6.3, le promoteur a conclu que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les espèces en péril de poissons, de mammifères marins et tortues de mer et d'oiseaux migrateurs. Le promoteur a conclu que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les zones spéciales, décrites à la section 6.4, qui englobent des aires d'habitat essentiel d'espèces en péril.

6.5.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Les observations d'Environnement et Changement climatique Canada et de Pêches et Océans Canada concernant les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril pertinentes et leur habitat essentiels, sont indiquées aux sections 6.1, 6.2 et 6.3.

Environnement et Changement climatique Canada a examiné l'évaluation des effets du projet sur les espèces en péril et l'habitat essentiel présentée par le promoteur et a confirmé qu'elle répondait aux exigences du paragraphe 79(2) de la LEP. Il a aussi confirmé que les mesures d'atténuation et de surveillance proposées dans le rapport provisoire d'évaluation environnementale étaient adéquates.

Pêches et Océans Canada a examiné l'évaluation des effets du projet sur les espèces en péril et l'habitat essentiel présentée par le promoteur, et a confirmé qu'elle répondait aux exigences visées au paragraphe 79(2) de la LEP. Il a aussi confirmé que les mesures d'atténuation et de surveillance proposées dans le rapport provisoire d'évaluation environnementale étaient adéquates.

Peuples autochtones

Les commentaires des participants autochtones concernant les poissons marins, les mammifères marins et les tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs, y compris les espèces en péril pertinentes, sont indiqués aux sections 6.1, 6.2 et 6.3. Un résumé de toutes les questions soulevées par les peuples autochtones est présenté à l'annexe D.

Public

L'Agence n'a reçu aucun commentaire du public se rapportant aux espèces en péril ou à l'habitat essentiel.

6.5.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

L'Agence a examiné les répercussions éventuelles du projet sur les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale conformément au paragraphe 79(2) de la LEP, de même que sur les espèces que le COSEPAC a désignées comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes. L'Agence a consulté Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada qui sont responsables d'appliquer la LEP selon leur mandat respectif (espèces aquatiques et oiseaux).

Il existe 60 espèces en péril pouvant être présentes dans la ZER incluant des poissons, des mammifères marins, des tortues de mer et des oiseaux migrateurs. Un habitat essentiel a été désigné dans la ZER pour 4 espèces : baleine noire de l'Atlantique Nord, baleine à bec commune, sterne de Dougall et pluvier siffleur. Les effets potentiels sur ces espèces et leur habitats essentiels sont décrits dans les sections 6.2, 6.3 et 6.4 de ce rapport provisoire.

Mesures d'atténuation principales pour éviter des effets importants

Suivi

En se fondant sur l'avis des ministères compétents, l'Agence estime que les mesures d'atténuation et de suivi prévues pour les poissons et leur habitat, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux, y compris les oiseaux migrateurs, sont appropriées et qu'aucune mesure supplémentaire n'est requise.

Conclusion de l'Agence

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi décrites ci-dessus, l'Agence conclut que le projet est/n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les espèces dont l'état de conservation préoccupe, y compris les espèces en péril inscrites dans la LEP.

6.6. Pêches commerciales

Cette section décrit les effets potentiels des activités courantes du projet sur les pêches commerciales. Les effets d'accidents et de défaillances potentiels sont décrits à la section 7.1 Les effets potentiels des activités courantes du projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones sont décrits à la section 6.7.

6.6.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

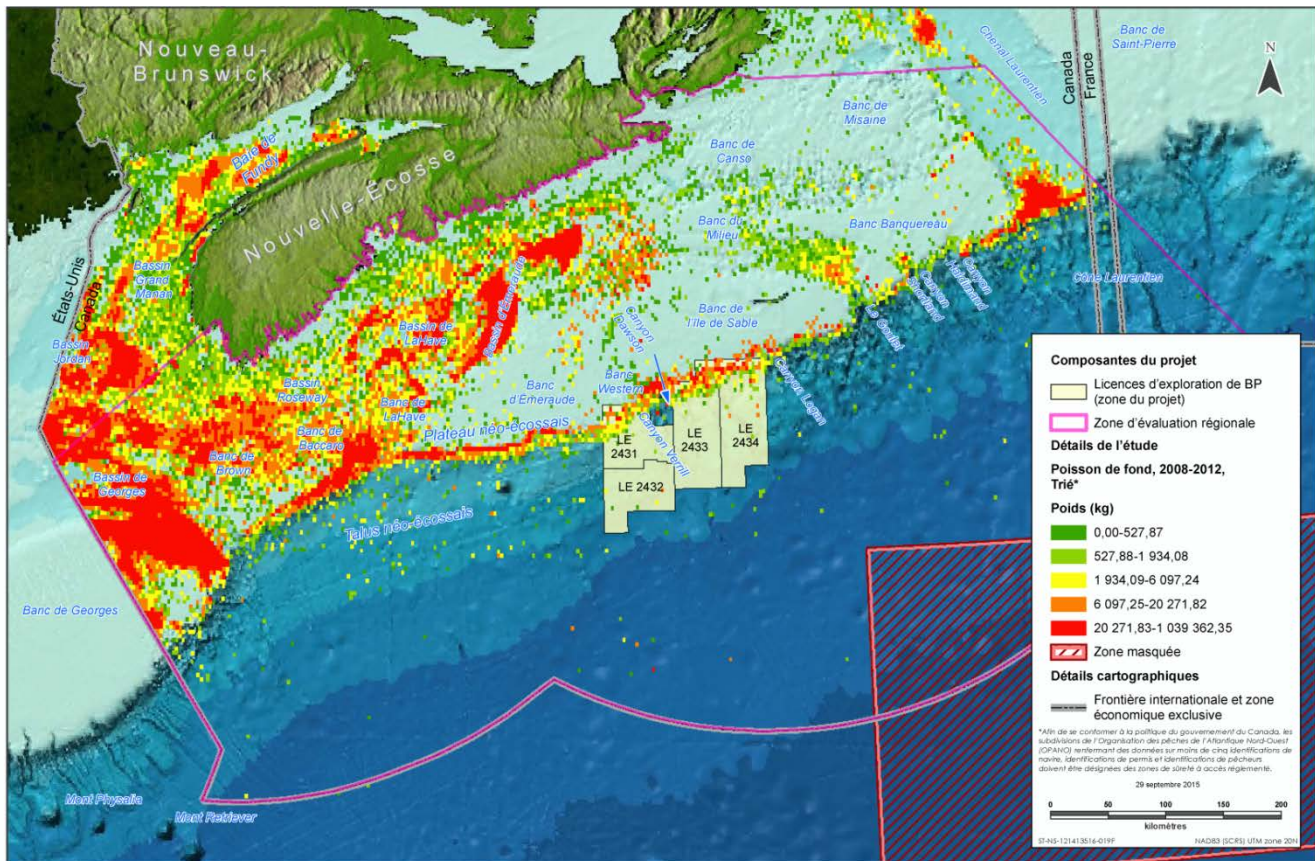
Le promoteur a souligné que la pêche commerciale est concentrée sur le bord externe du banc de Georges, dans le bassin Georges, sur le talus néo-écossais supérieur, sur le plateau néo-écossais et dans le banc de Brown. La zone du projet est située dans les zones de gestion des pêches commerciales pour ce qui est du homard, de la crevette, du pétoncle et du crabe. Le promoteur a déclaré que la pêche des poissons de fond est ouverte toute l'année et qu'elle a lieu de façon intensive principalement de juillet à septembre. Le promoteur a indiqué que la zone située le long du talus néo-écossais dans la partie nord de la zone du projet est importante pour la pêche des poissons de fond. Il a déterminé que le flétan de l'Atlantique, le brosme et la myxine sont les trois

principales espèces de poissons de fond capturées dans la zone du projet. Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné le brochet comme étant une espèce menacée en raison de son déclin qui a commencé au cours des années 1970. La majorité des débarquements de brochet viennent d'une zone qui comprend le nord-est et l'est de la zone du projet. Le promoteur a fait remarquer qu'on sait également que le brochet est une des captures accessoires de la pêche au homard. La figure 4 illustre les données de débarquement pour les poissons de fond (tous types d'engins) entre 2008 et 2012.

Le promoteur a affirmé que la pêche des espèces pélagiques est ouverte toute l'année et qu'elle a lieu principalement de façon intensive pendant l'été et l'automne le long du plateau néo-écossais. Selon le promoteur, les espèces pélagiques dont la pêche commerciale est la plus importante sont l'espadon, le thon obèse, le thon à nageoires jaunes, le thon rouge de l'Atlantique, le thon blanc, le thon non spécifié et le mahi-mahi. La figure 5 illustre les données de débarquement pour les grands poissons pélagiques entre 2008 et 2012.

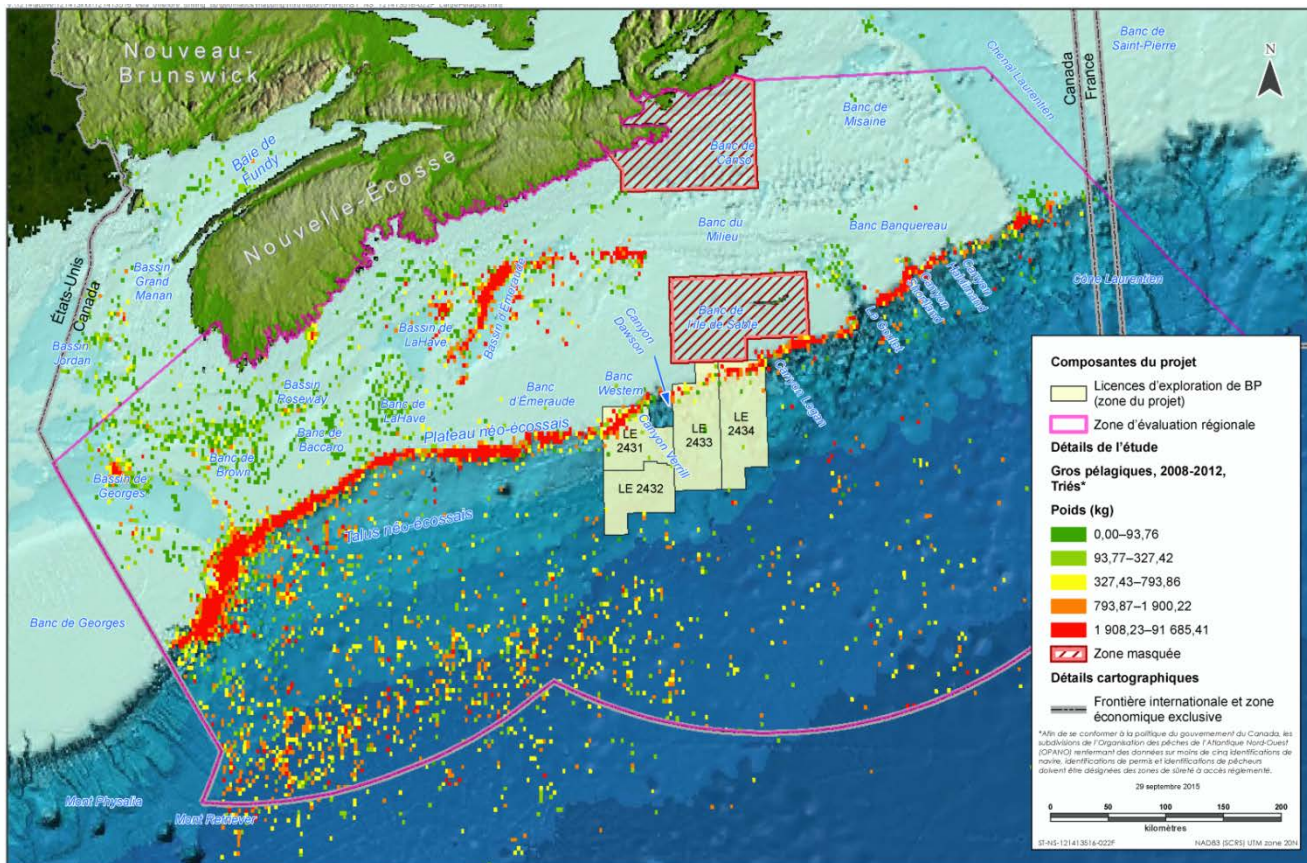
Selon le promoteur, les espèces invertébrées dont la récolte commerciale est la plus importante sont le homard, le crabe, le pétoncle géant, la coque, le pétoncle d'Islande, la crevette nordique, le pitot, la palourde américaine, le concombre de mer, la mactre de Stimpson, la crevette ésope et le bourgot.

Figure 4 Débarquements de poissons de fond, tous les types d'engins de pêche, 2008 à 2012



Source : BP Canada Energy Group ULC, 2016

Figure 5 Débarquements des espèces pélagiques de grande taille, 2008-2012



Source : BP Canada Energy ULC, 2016

Effets prévus

Le promoteur a prévu que les pêches commerciales pourraient subir des effets négatifs pendant les activités courantes du projet, en raison de la modification de la disponibilité des ressources halieutiques. Les effets éventuels des activités courantes du projet sur les poissons et leur habitat dans la section 6.1. Certains de ces effets peuvent, à leur tour, avoir des répercussions sur la pêche.

Le promoteur a indiqué que l'unité mobile de forage en mer comprendrait une zone de sécurité (d'exclusion) d'un rayon de 500 mètres, tel qu'il est prévu par le *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse*. La zone de sécurité serait élargie d'un peu moins de 0,8 kilomètres carrés (80 ha) pour la durée des activités de forage (estimée approximativement 120 jours par puits) au cours desquelles la pêche serait interrompue. L'interruption serait probablement temporaire et localisée, et elle n'aurait probablement pas un effet sérieux sur les activités de pêche et les ressources halieutiques.

Le promoteur a prévu que les émissions de sons sous-marins générées par l'unité de forage pourraient faire en sorte que les poissons évitent cette zone et pourraient avoir un effet temporaire sur les taux de capture, mais que les poissons s'habituerait aux niveaux sonores continus. Il a également prévu que les sons émis par le profilage sismique vertical auraient des effets localisés et temporaires sur le comportement des poissons, qui peuvent varier d'une espèce à l'autre ou au sein d'une même espèce, mais qu'ils ne devraient pas avoir un effet

négatif sur les espèces pêchées commercialement. Les sons émis par le profilage sismique vertical peuvent tuer les poissons à proximité de la source sonore. Le promoteur souligne que ses sons sont considérés comme étant localisés et temporaires. Par conséquent, les effets sur les espèces halieutiques sont considérés comme étant de faible ampleur.

Le promoteur a indiqué que le rejet de boues et de déblais de forage, de même que d'autres rejets et émissions issus de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme peuvent tuer ou blesser des poissons et peuvent avoir une incidence sur le milieu benthique, la qualité des sédiments et la qualité de l'eau, ce qui peut donner lieu à des effets sur les espèces halieutiques. Le promoteur a prévu que d'autres rejets et émissions, comme les émissions à la suite de forage et de mise à l'essai, pourraient avoir des effets temporaires et localisés sur la qualité de l'eau. Les rejets peuvent comprendre des matières organiques ou des substances contenant des quantités minimales de produits chimiques ou d'hydrocarbures résiduels. Le promoteur a prévu que ces rejets se disperseraient rapidement et seraient détériorés par des communautés bactériennes. Les rejets seraient conformes aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*.

Le promoteur a prévu une augmentation de la circulation dans la zone du projet et la zone d'évaluation locale, et il a prévu que des navires ravitailleurs de plateforme pourraient nuire aux engins de pêche ou frapper de tels engins et restreindre les déplacements des navires de pêche.

Le promoteur a indiqué que si une tête de puits est laissée en place sur le fond marin après la fermeture du puits, cela peut avoir des répercussions sur la pêche commerciale en raison d'une modification de l'habitat des poissons. La tête de puits serait la seule infrastructure qui pourrait rester sur le fond marin et mesurerait environ 1,5 à 3,7 mètres de haut et couvrirait moins d'un mètre carré du fond marin. Le promoteur a souligné que l'approbation de l'OCNEHE est nécessaire pour les plans de fermeture de puits, y compris une décision relative au maintien en place d'une tête de puits. Le promoteur a indiqué que les activités liées à la fermeture du puits ne devraient pas avoir une incidence sur les activités de pêche commerciale, étant donné la nature temporaire, les effets localisés et la profondeur de l'eau.

Mesures d'atténuation, surveillance et suivi proposés

Le promoteur a proposé les mesures d'atténuation suivantes afin d'aborder les effets potentiels sur la pêche :

- participer de façon continue avec les pêcheurs commerciaux autochtones et non autochtones afin de communiquer les détails du projet et de faciliter la coordination de la communication de l'information;
- élaborer et mettre en œuvre un plan de communication à l'intention des représentants des pêcheries pour faciliter la coordination des communications avec les pêcheurs (renseignements comme le trafic des navires ravitailleurs de plateforme et l'emplacement des puits, y compris l'emplacement d'une zone de sécurité (d'exclusion) autour de l'unité mobile de forage en mer);
- communiquer les détails sur la zone de sécurité (d'exclusion) aux Services de communication et de trafic maritimes dans les Avis à la navigation et les Avis aux navigateurs aux fins de diffusion et de publication. Communiquer les détails sur la zone de sécurité (d'exclusion) aux pêcheurs commerciaux;
- indemniser les dommages aux engins de pêche qui résulteraient du projet conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière* ;

- veiller à ce que les navires ravitailleurs de plateforme qui se déplacent entre la partie continentale de la Nouvelle-Écosse et la zone du projet suivent les routes maritimes établies à proximité de la côte et ne se déplacent pas à plus de 12 nœuds (22 kilomètres à l'heure), sauf en cas d'urgence;
- indiquer l'emplacement des puits fermés sur les cartes hydrographiques, le cas échéant.

Prévision des effets résiduels

Le promoteur a prévu que le projet aurait des effets négatifs sur la disponibilité des ressources halieutiques pour les pêches commerciales. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation applicables et du respect des normes de l'industrie (par exemple conformité aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, comme cela est décrit à la section 6.1), les effets résiduels sur la disponibilité des ressources halieutiques sont considérés comme étant de faible ampleur pour diverses composantes et activités du projet, ils surviendront dans la zone d'évaluation locale, ils seront de courte ou moyenne durée et réversibles, et ils surviendront principalement dans un contexte écologique et socioéconomique non perturbé. Le promoteur a prévu que les effets environnementaux résiduels des activités du projet sur les pêches commerciales ne devraient pas être importants.

6.6.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

L'Agence n'a reçu aucun commentaire de la part des autorités fédérales au sujet des pêches commerciales.

Peuples autochtones

Les commentaires relatifs à la pêche qui proviennent des collectivités autochtones sont inclus dans les sections 6.7.2 (Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones), 6.8.2 (Santé et conditions socio-économiques) et 7.1.2 (Accidents et défaillances), le cas échéant.

Public

L'Association des producteurs de fruits de mer de la Nouvelle-Écosse a déclaré que l'industrie de la pêche peut coexister avec l'industrie pétrolière et gazière au large de la Nouvelle-Écosse, à l'exception des zones de pêche prospères (par exemple banc Georges). Elle se questionne à savoir si l'industrie de la pêche serait dûment indemnisée pour ses pertes potentielles en vertu des *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtiers de l'industrie pétrolière*. L'Agence a demandé l'avis de l'OCNEHE, qui a précisé que si un demandeur et le promoteur sont dans l'impossibilité de parvenir à un règlement en vertu de ces lignes directrices, l'une ou l'autre des parties pourrait envoyer la demande à l'OCNEHE. Cet office a également précisé ne pas avoir reçu à ce jour de demande en vertu des lignes directrices.

6.6.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Les activités courantes du projet auraient une incidence sur les poissons, leur habitat et les activités de pêche. Les effets potentiels sur les poissons et leur habitat, décrits à la section 6. 1, comprennent la mortalité de poissons ou des blessures par le rejet de résidus de forage et le bruit, un changement de la qualité de l'habitat des poissons causé par la lumière et le bruit, la destruction de l'habitat ou un changement à la composition chimique des sédiments ou de l'eau. Les effets sur les activités de pêche devraient être mineurs, temporaires et

confinés dans la zone immédiate des travaux de forage. Le projet serait mené dans la division 4W de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), et la zone du projet chevauche les sous-divisions 4Wm, 4Wj, 4Wg et 4Wf de l'OPANO. La superficie de la zone d'exclusion sécuritaire (0,8 kilomètre carré) est extrêmement petite comparativement aux sous-divisions de l'OPANO, dont les plus petites ont une superficie de 10 000 à 20 000 kilomètres carrés. Les pêcheurs seraient déplacés de la zone d'exclusion sécuritaire autour de l'unité mobile de forage en mer, mais ils devraient être en mesure de continuer à pêcher dans les zones avoisinantes. Une communication efficace entre le promoteur et les pêcheurs réduirait le risque de conflits d'usage. Les engins de pêche pourraient être endommagés ou perdus dans le cadre des interactions entre les navires ravitailleurs de plateforme et les activités de pêche, mais il existe un processus pour gérer les demandes découlant de tels incidents. L'OCNEHE a indiqué ne pas avoir reçu à ce jour de demande en vertu des lignes directrices (c'est-à-dire tout problème potentiel a été résolu avec succès par les parties), ce qui démontre l'efficacité de ce processus.

Les plans de fermeture pour les puits individuels seraient élaborés au cas par cas et nécessiteraient l'approbation de l'OCNEHE. Cet office prend en compte les interférences possibles avec la pêche (par exemple des têtes de puits laissées en place) lorsqu'il évalue les plans de fermeture des promoteurs.

Si le promoteur propose de fermer une tête de puits sur le fond marin d'une manière qui pourrait nuire à la pêche, une consultation serait nécessaire sur une stratégie de fermeture de la tête de puits. Pour déterminer si une tête de puits fermée peut nuire à la pêche, l'OCNEHE tiendrait compte de l'emplacement géographique et de la profondeur de l'eau et il pourrait consulter Pêches et Océans Canada, en cas d'incertitude au sujet de cette détermination. Si l'on constate que l'interférence avec la pêche est peu probable, les pêcheurs commerciaux et autochtones seraient informés de la stratégie de fermeture de la tête de puits, conformément au plan de communication sur les pêches.

Mesures d'atténuation principales pour éviter des effets importants

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, ainsi que les commentaires formulés par les peuples autochtones et le public. Elle a cerné les principales mesures suivantes afin d'atténuer les effets du projet sur les pêches commerciales :

- 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 inclurait des procédures à suivre pour prévenir les pêcheurs au moins deux semaines avant le début de chaque puits et les procédures de communication avec les pêcheurs en cas d'accident ou de mauvais fonctionnement.
- Veiller à ce que les renseignements concernant les zones d'exclusion sécuritaires et l'emplacement des têtes de puits fermées, si celles-ci sont laissées sur le fond marin, soient publiés dans les Avis aux navigateurs et dans les Avis à la navigation et communiqués aux pêcheurs.
- Établir un plan de fermeture des puits, y compris une stratégie de fermeture des puits, et consulter les pêcheurs commerciaux autochtones et non autochtones s'il est proposé de laisser une tête de puits sur le fond marin, d'une manière qui pourrait nuire aux activités de pêche. Présenter le plan à l'OCNEHE pour approbation 30 jours avant la fermeture de chaque puits.

- Fournir des renseignements sur l'emplacement de toutes les têtes de puits fermées, laissés sur le fond marin, au Service hydrographique du Canada pour les futures cartes hydrographiques et aux fins de planification.

L'Agence prévoit que les mesures d'atténuation visant à éviter d'éventuels effets importants sur les poissons et leur habitat (section 6.1) permettraient également d'atténuer les effets importants éventuels sur les pêches commerciales. Elle reconnaît également l'engagement du promoteur pour ce qui est de respecter les *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*.

Suivi

L'Agence n'a déterminé aucune mesure de suivi particulière pour les pêches commerciales, mais elle note la détermination de mesures de suivi pour les poissons et leur habitat (section 6.1). Elle a également noté que le plan de communication sur les pêches envisagé fournirait un moyen de cerner les problèmes qui pourraient survenir.

Conclusion de l'Agence

L'Agence conclut que les effets environnementaux résiduels négatifs du projet sur les pêches commerciales seraient de faible ampleur et qu'ils surviendraient à l'échelle locale et régulièrement lors des opérations de forage. Ces opérations seraient menées à tout moment de l'année jusqu'à l'expiration des permis d'exploration en 2022. Les effets sur les pêches commerciales seraient réversibles une fois les opérations de forage terminées.

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

6.7. Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones

Cette section décrit les effets potentiels des activités courantes du projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones. Les effets potentiels des accidents et des défaillances possibles sont décrits à la section 7.1.

6.7.1. Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Environnement actuel

Le large de la Nouvelle-Écosse est une zone importante du point de vue des pêches commerciales, alimentaires, sociales et rituelles des Autochtones. Dans l'EIE, le promoteur a établi qu'il y a 17 collectivités des Premières Nations détiennent des permis de pêche communale à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans la zone d'étude régionale, soit onze collectivités en Nouvelle-Écosse, cinq au Nouveau-Brunswick et le Native Council of Nova Scotia. De plus, le promoteur a fourni des renseignements sur les permis de pêche communale commerciale dans la zone du projet ou à proximité que détiennent 34 collectivités et organisations autochtones dans les provinces de l'Atlantique.

Le promoteur a commandé une étude sur l'usage à des fins traditionnelles afin de recueillir des informations sur les pêches effectuées par les Autochtones dans la zone d'étude régionale, en se concentrant sur les eaux entourant la zone du projet. Les travaux comprenaient une description du contexte historique des permis

commerciaux de pêche communale délivrés et de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, de même que des entrevues avec des pêcheurs et des gestionnaires des pêches des Premières Nations en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, ainsi qu'avec des représentants du Native Council of Nova Scotia. L'étude comprenait des renseignements sur les espèces ciblées, les zones de pêche générales et les saisons de pêche, de même que des renseignements supplémentaires sur les poissons et les zones fragiles. La figure 6 montre les lieux de pêche communale commerciale et de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles des Autochtones dans la zone d'étude régionale. L'étude sur l'usage à des fins traditionnelles comprenait une mise en garde selon laquelle elle ne devrait pas être considérée comme étant une mesure absolue de la connaissance écologique des Autochtones et de leur utilisation de la terre et de la mer, et ont reconnu qu'elle avait pu laisser échapper certaines activités de pêche en raison de la petite taille des échantillons.

Selon l'étude sur l'usage à des fins traditionnelles, la pêche communale commerciale est permise dans la zone du projet. Les entrevues de l'étude sur l'usage à des fins traditionnelles ont permis de conclure qu'on pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans la zone d'étude locale et dans la zone d'étude régionale également, habituellement près de la côte, mais pas dans la zone du projet. Toutefois, dans le contexte de l'évaluation des effets, le promoteur a supposé qu'il est possible que la pêche à des fins alimentaires, sociales ou rituelles soit pratiquée dans la zone du projet, et reconnaît que les espèces pêchées à des fins alimentaires, sociales et rituelles capturées hors de la zone d'étude régionale peuvent toujours avoir une interaction avec le projet, si l'espèce migre par la zone du projet ou par la zone d'étude locale. L'étude sur l'usage à des fins traditionnelles a permis de souligner l'importance de la zone du projet pour la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles en raison de son lien avec d'autres écosystèmes par lesquels migrent des espèces importantes sur le plan culturel, comme les saumons, les anguilles et les thons. Les renseignements sur les permis de pêche communale commerciale et les permis de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, comme ils sont décrits dans l'étude sur l'usage à des fins traditionnelles, sont présentés ci-après.

Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse

Les 13 Premières Nations Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse détiennent des permis de pêche communale commerciale pour la zone d'étude régionale. Les huit Premières Nations incluses dans l'étude sur l'usage à des fins traditionnelles (Acadia, Eskasoni, Millbrook, Pictou Landing, Glooscap, Membertou, Potlotek et Paq'tnekek Mi'kmaq) ont déclaré que toutes les espèces visées par le permis, sauf les phoques, sont pêchées dans la zone d'étude régionale. Cette étude a permis d'établir que les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse pêchent commercialement six espèces dans la zone du projet, 15 espèces dans la zone d'étude locale et 25 espèces dans la zone d'étude régionale.

Les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse ont signalé avoir capturé des anguilles, des saumons, des maquereaux, des truites brunes, des plies, des gaspareaux, des thons, des homards, des mactres, des myes et des pétoncles à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans la zone d'étude régionale. Seule une pêche de homards a lieu dans la zone d'étude locale, et on n'a fait état d'aucune pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans la zone du projet.

Mi'gmaq et Wolastoqiyik du Nouveau-Brunswick

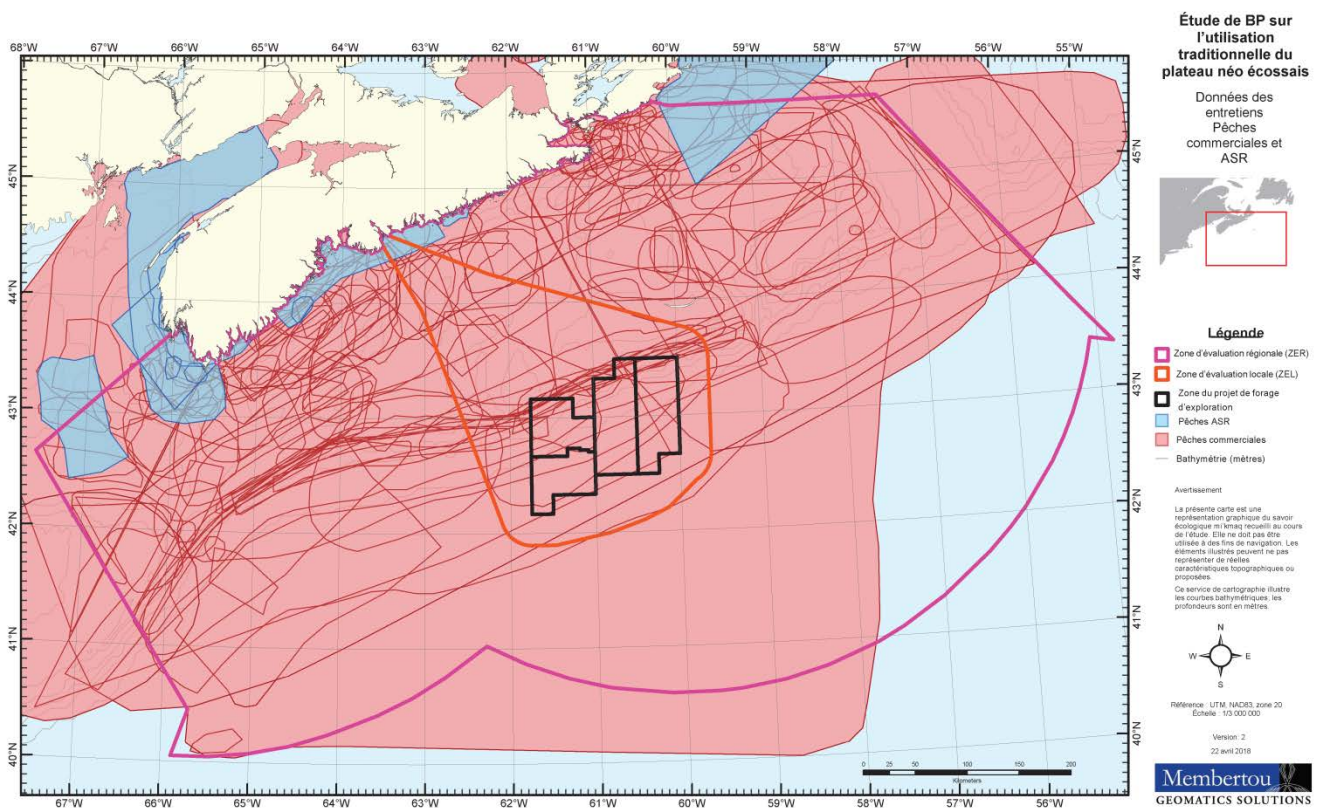
Les Premières Nations du Nouveau-Brunswick de Fort Folly, St. Mary's et Woodstock ont pris part à l'étude sur l'usage à des fins traditionnelles et détiennent des permis de pêche communale commerciale pour la zone d'étude régionale. L'étude sur l'usage à des fins traditionnelles fait état d'une espèce faisant l'objet d'une pêche

commerciale dans la zone du projet, de neuf espèces dans la zone d'étude locale et de 16 espèces dans la zone d'étude régionale. On a déterminé qu'une espèce (le homard) est capturée à des fins alimentaires, sociales et rituelles à l'extérieur de la zone du projet (dans la baie de Fundy).

Le Native Council of Nova Scotia

Le Native Council of Nova Scotia a un accès communal commercial à sept espèces dans la zone du projet, neuf espèces dans la zone d'étude locale et 19 espèces dans la zone d'étude régionale. Il a déclaré avoir capturé 22 espèces de poissons dans la zone d'étude régionale et 5 espèces de poissons dans la zone d'étude locale à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Il n'y a eu aucune pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans la zone du projet.

Figure 6 Lieux de pêche commerciale et de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles par rapport à la zone du projet



Source : Étude sur l'usage à des fins traditionnelles, Membertou Geomatics Solutions et UINR (2016)

Effets prévus

Le promoteur a déclaré que la pêche constitue le seul usage connu des ressources à des fins traditionnelles que font actuellement les peuples autochtones dans les régions qui pourraient être touchées par le projet. Il a reconnu que le projet pourrait avoir des effets sur les ressources halieutiques et les usages à des fins traditionnelles qui s'y rattachent, en raison d'effets directs ou indirects que ce soit sur les espèces pêchées, sur

l'activité de pêche à cause du déplacement des zones de pêche, ou sur les engins de pêche perdus ou endommagés. Le promoteur a prévu des effets éventuels attribuables aux facteurs suivants :

- la présence et l'exploitation d'une unité mobile de forage en mer, y compris les activités de forage et d'essai de puits et l'éclairage nécessaire, la zone d'exclusion de sécurité et le bruit sous-marin;
- la gestion des déchets (y compris le rejet de boues et de déblais de forage et les autres émissions causées par le forage et les essais);
- les activités de profilage sismique vertical;
- les activités de ravitaillement et d'entretien, y compris les transports par hélicoptère et les activités des navires ravitailleurs de plateforme.

Les activités du projet pourraient avoir des effets sur l'environnement marin et entraîner de nombreux changements de l'usage à des fins traditionnelles. Il se peut que les poissons évitent les secteurs où les activités du projet entraînent des changements de la qualité et de l'utilisation de l'habitat halieutique, ce qui aurait un effet temporaire sur le nombre de poissons disponibles. Les effets sur la qualité de l'eau et des sédiments conjugués aux perturbations sensorielles peuvent déclencher des réactions comportementales chez des espèces ciblées et peuvent avoir une incidence sur les taux de prises des pêcheurs autochtones qui peuvent pêcher à proximité de l'unité de forage ou des activités de profilage sismique vertical.

Le déplacement à partir des secteurs de pêche peut découler de la nécessité d'éviter la zone (d'exclusion) de sécurité de 500 mètres qui serait établie autour de l'unité mobile de forage en mer, ce qui représenterait un total estimé à 120 jours pour chaque puits. Le promoteur prévoit que toute perturbation de la pêche serait temporaire et localisée.

Les navires ravitailleurs de plateforme qui transportent du personnel et de l'équipement en direction et en provenance de l'unité mobile de forage en mer peuvent nuire aux engins de pêche et limiter la navigation des bateaux de pêche qui passent à travers une zone. Le promoteur estime que le risque de perte du matériel ou endommagé est faible, mais s'il se produit, s'est engagé à traiter les pertes ou dommages éventuels conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*.

Le promoteur ne s'attend pas à ce que la fermeture des puits ait une incidence sur la pêche pratiquée par les Autochtones, étant donné que la fermeture est temporaire et localisée, et si l'infrastructure est laissée en place, que la profondeur des eaux dans la zone du projet nuise aux activités de pêche. Le promoteur prévoit que si la tête de puits est laissée en place à la suite de la fermeture, elle tiendrait lieu de substrat pour la recolonisation des communautés benthiques.

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur a indiqué que les effets environnementaux potentiels du projet sur la pêche pratiquée par les autochtones et les mesures d'atténuation qui lui sont liées seraient semblables à celles des pêches commerciales. Il indique aussi que les mesures d'atténuation pour les effets sur le poisson et son habitat réduiraient les effets potentiels sur la pêche pratiquée par les autochtones. Le promoteur s'engage à un nombre de mesures qui atténueraient les effets du projet sur le poisson et son habitat (section 6.1) et les pêches commerciales (section 6.6). En plus des mesures identifiées dans ces sections, le promoteur s'engage à

continuer sa mobilisation auprès des organisations autochtones et non-autochtones afin de partager les détails du projet et de contribuer à la coordination du partage d'information.

Le promoteur n'a pas proposé la mise en œuvre d'aucune mesure quant à la surveillance ou suivi des effets des activités courantes du projet sur l'usage courant.

Prévision des effets résiduels

Le promoteur a prévu que, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les pratiques exemplaires et les normes de l'industrie, les effets environnementaux résiduels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles seraient confinés à la zone d'évaluation locale et seraient réversibles. Étant donné la superficie de la zone d'exclusion (environ 0,8 kilomètres carrés) et le niveau d'activité de pêche généralement faible dans la zone du projet, le promoteur a prévu que l'ampleur de cet effet serait faible. Le promoteur a prévu que les effets environnementaux résiduels ne seraient pas importants.

6.7.2. Opinions exprimées

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a exprimé des préoccupations au sujet des effets que le projet pourrait avoir sur les ressources et sur ses collectivités membres en particulier. La société craint que les effets de l'augmentation du trafic maritime, et le bruit et la dégradation de la qualité de l'eau et des sédiments attribuable à l'élimination des déchets aient des effets sur diverses fonctions vitales et voies migratoires d'espèces importantes pour les Mi'kmaq, comme l'anguille d'Amérique, l'esturgeon de l'Atlantique, le thon rouge de l'Atlantique, le hareng, le gaspareau et le saumon de l'Atlantique, les baleines (d'importance spirituelle pour les nations micmaques) et des oiseaux migrateurs (qui jouent un rôle important dans la culture micmaque, laissent des indices pour les activités de récolte traditionnelles le long de la côte et constituent une source d'aliments). Le promoteur a fourni de l'information supplémentaire sur les effets potentiels sur ces espèces, notamment à l'échelle des populations.

La société a demandé d'autres renseignements sur les pêches autochtones des Mi'kmaq du Nouveau-Brunswick et de l'utilisation des terres et des ressources dans la zone d'évaluation régionale, ainsi qu'au-delà de celle-ci. Elle a fait observer que chaque collectivité peut être touchée différemment par le projet et avoir ses préférences propres quant aux mesures d'atténuation. Elle n'était pas satisfaite que le promoteur ne propose aucune mesure de suivi ou de surveillance des effets sur la pêche autochtone et a recommandé que des mesures soient élaborées en consultation avec elle et des représentants des Premières Nations micmaques du Nouveau-Brunswick pertinentes. Plus précisément, elle recommande des plans de suivi et de surveillance portant sur l'ensemble du cycle de vie du projet et comportant des mentions précises de la pêche autochtone. La Nation malécite du Nouveau-Brunswick a jugé qu'elle ne savait pas trop quelles mesures de gestion adaptative (au-delà des compensations financières) pourraient être à sa disposition si le projet a des répercussions sur les secteurs de pêche traditionnelle et commerciale. Comme l'efficacité des mesures d'atténuation sur les effets des activités de forage courantes est bien connue, le promoteur n'a pas proposé de mesures de suivi ou de surveillance des pêches, mais il a fait remarquer que des programmes de surveillance et de suivi seraient mis en œuvre en cas de déversement, en fonction des circonstances.

La nation malécite du Nouveau-Brunswick a demandé plus d'information au sujet du plan de communication sur les pêches afin d'assurer une communication bidirectionnelle et une participation et une consultation

adéquates. Les Malécites du Nouveau-Brunswick ont recommandé que le plan de communication sur les pêches prévoie des réunions périodiques avec ses directeurs des pêches et ses capitaines de navire de pêche et avec ceux de la Première Nation Woodstock afin de vérifier les prévisions du promoteur et d'adapter les mesures d'atténuation en conséquence. Le promoteur a indiqué qu'il s'engage à continuer de communiquer aux pêcheurs commerciaux autochtones et non autochtones les détails du projet, s'il y a lieu, et à faciliter la coordination de la diffusion de l'information. On utilisera un plan de communication pour faciliter la coordination des communications avec les pêcheurs. Le promoteur a indiqué qu'il produira une liste de gestionnaires des pêches à contacter pour favoriser la communication aux cours des activités, afin de permettre un dialogue continu durant les activités extra-côtières. Ce plan clarifiera les plans du promoteur en ce qui a trait au trafic des navires ravitailleurs de plateforme et aux sites de forage, y compris l'emplacement d'une zone (d'exclusion) de sécurité autour de l'unité mobile de forage en mer. Le promoteur nommera des agents de liaison des pêches, qui diffuseront l'information sur les plans et les activités du projet durant les activités.

La Nation malécite du Nouveau-Brunswick a dit craindre que le projet n'ait des répercussions sur les ressources traditionnelles. Elle a affirmé que les informations sur ses activités de récolte étaient inadéquates et a insisté sur le besoin de communications régulières avec le promoteur. Le promoteur a affirmé qu'il continuera de consulter les groupes autochtones du Nouveau-Brunswick au projet et élabore un plan de communication sur les pêches, qui offrira un cadre pour une mobilisation continue des organisations de pêche autochtones et non autochtones au cours du projet. Les Malécites du Nouveau-Brunswick sont préoccupés par les effets sur des espèces, en particulier sur l'espadon, dans la zone du projet, ainsi que sur des espèces qui migrent dans le secteur et servent ailleurs, comme le thon. Le promoteur a inclus une description du milieu dans lequel ces espèces évoluent actuellement et a tenu compte de ces milieux dans l'évaluation des effets.

La Nation Malécites était d'avis que l'étude sur les usages à des fins traditionnelles était incomplète parce qu'elle ne contenait pas suffisamment d'information sur ses activités de récolte et ne traitait pas de l'importance des aliments traditionnels. Le promoteur a souligné que les renseignements sur l'usage traditionnel tiré de l'EE ont permis d'établir que la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles était la seule activité de récolte ayant lieu dans la zone d'évaluation. Seule une espèce, soit le homard, a été répertoriée comme une espèce récoltée à des fins alimentaires, sociales et cérémoniales par les groupes autochtones du Nouveau-Brunswick qui ont participé à l'étude sur les usages traditionnels, et cette zone de pêche se trouve dans la baie de Fundy (hors de la zone d'évaluation régionale). Les personnes interrogées dans le cadre de cette étude n'ont pas déclaré d'activités de pêche à des fins alimentaires, sociales et cérémoniales dans la zone du projet. Il est à noter que, selon cette étude, la zone du projet n'est pas actuellement utilisée pour une récolte à des fins alimentaires, sociales et cérémoniales, mais elle pourrait l'être dans le futur.

Un résumé de toutes les préoccupations soulevées les peuples autochtones est présenté à l'annexe D.

6.7.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Il se pourrait que le projet touche davantage les groupes autochtones titulaires de permis commerciaux. Les groupes titulaires de permis commerciaux communautaires pour les secteurs qui se trouvent à l'intérieur de la zone du projet ou la chevauchent (Acadia, Fort Folly, Glooscap, Membertou, Millbrook, Sipekne'katik, St. Mary's, Wagmatcook, We'koqma'q, Woodstock et le Native Council of Nova Scotia) sont les plus susceptibles d'être

touchés par la présence de la zone d'exclusion de sécurité et des navires ravitailleurs de plateforme. Les effets des activités courantes du projet sur la pêche commerciale communautaire seraient temporaires (environ 120 jours pour chacun des sept puits au maximum), et la zone d'exclusion ne couvrirait que 0,8 kilomètres carrés.

La zone du projet chevauche les divisions 4Wm, 4Wj, 4Wg et 4Wf de l'OPANO. La zone d'exclusion de sécurité (0,8 kilomètres carrés) est extrêmement petite par rapport aux divisions de l'OPANO, dont les plus petites ont une superficie de 10 000 à 20 000 kilomètres carrés. L'EE n'a établi aucun lieu de pêche unique ou effort de pêche concentré exclusivement dans la zone d'évaluation locale, et il existe des lieux de pêche de remplacement semblables à l'intérieur de la zone immédiate.

Il se peut que les groupes autochtones ciblent l'espadon et d'autres espèces pélagiques de grande taille dans la zone du projet et hors de celle-ci. Le projet pourrait avoir une incidence sur la disponibilité des espèces en raison des zones (d'exclusion) de sécurité ou des zones d'activité du projet que les poissons évitent. Cependant, on considère que les effets sont localisés. Ces effets sont l'objet d'un exposé aux sections 6.1 et 6.6.

Aucune pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles n'a été déclarée dans la zone du projet, mais ce type de pêche est pratiquée dans d'autres zones, notamment dans les régions côtières qui font partie de la zone d'évaluation régionale. La pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans ces zones pourrait être touchée si les poissons qui traversent la zone du projet sont incapables de terminer leur migration à cause des blessures ou de la mortalité, ou si des engins de pêche en zone littorale sont endommagés ou perdus à cause d'interactions entre les navires ravitailleurs de plateforme et l'activité de pêche. Le promoteur s'est engagé à restreindre le passage des navires ravitailleurs de plateforme aux couloirs de navigation, où ceux-là existent (par exemple en approche et en partance du port d'Halifax). Les effets des activités courantes sur la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles devraient être temporaires et réversibles.

Des plans d'abandon de chacun des puits seraient élaborés au cas par cas et nécessiteraient l'approbation de l'OCNEHE. L'OCNEHE prend en compte les interférences possibles avec la pêche (par exemple des têtes de puits laissées en place) lorsqu'il évalue les plans de fermeture du promoteur. S'il est proposé de laisser une tête de puits sur le fond marin et que cela pourrait nuire à la pêche, le promoteur devra tenir des consultations sur la stratégie de fermeture du puits. Si l'interférence avec les pêches est jugée peu probable, les pêcheurs commerciaux et autochtones seront avisés de la stratégie de fermeture du puits, conformément au plan de communication sur les pêches.

Comme il est décrit à la section 6.1., une communication efficace entre le promoteur et les parties prenantes, y compris les groupes autochtones, réduirait le risque de conflits liés à l'usage. Le plan de communication sur les pêches du promoteur est l'une des approches favorisant cette communication.

Mesures d'atténuation clés pour éviter des effets importants

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, les conseils fournis par les experts fédéraux et les commentaires formulés par les peuples autochtones lorsqu'elle a dressé la liste des mesures d'atténuation clés à mettre en œuvre pour prévenir les effets négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones. Elle a déterminé que les mesures décrites qui atténuent les effets sur les poissons et leur habitat (section 6.1) et les pêches commerciales

(section 6.6) permettront aussi d'atténuer les effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones.

L'Agence reconnaît aussi que le promoteur s'est engagé à appliquer les *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière* au cas peu probable où on présenterait des réclamations en dommages-intérêts seraient présentées.

Suivi

L'Agence n'a pas repéré de mesures de suivi propres à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones et fait observer qu'il existe des mesures connexes proposées pour les poissons et leur habitat (section 6.1.3).

Conclusion de l'Agence

L'Agence conclut que les effets négatifs résiduels environnementaux du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones seraient de faible ampleur, locaux et réversibles. Toute perturbation de la pêche découlant d'un forage, d'essais et de la fermeture d'un puits, qui pourrait survenir à n'importe quel moment de l'année d'ici l'expiration des permis de prospection en 2022, se limiterait à la durée de ces activités et serait surtout confinée à la zone d'exclusion de sécurité située autour du puits.

En tenant compte 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 négatifs importants sur les terres et les ressources que les peuples autochtones utilisent actuellement à des fins traditionnelles.

6.8. Santé et conditions socioéconomiques et des peuples autochtones

Dans un premier temps, le promoteur n'a pas choisi la santé ou les conditions socioéconomiques comme une composante valorisée, car le projet est situé loin au large des côtes, soit à au moins 230 kilomètres des terres. Dans la zone, la présence humaine n'est pas permanente, et la présence humaine intermittente est associée à des activités comme la pêche et d'autres types de circulation maritime. Les collectivités des Premières Nations du Nouveau-Brunswick ont soulevé des préoccupations liées à la santé et aux conditions socioéconomiques, et à la façon dont elles pourraient être touchées par des accidents comme une éruption. C'est pourquoi, l'Agence a demandé au promoteur de fournir d'autres renseignements de référence et une analyse relatifs aux conditions socioéconomiques portant sur les collectivités autochtones. Par la suite, l'Agence a procédé à sa propre analyse, qui est résumée dans cette section. Cette dernière décrit les effets potentiels des activités courantes du projet sur la santé et les conditions socio-économiques des peuples autochtones. Les effets des accidents et des défaillances possibles sont décrits à la section 7.1.

6.8.1. Évaluation par le promoteur des effets sur l'environnement

Environnement actuel

La pêche commerciale communautaire est importante sur le plan culturel et entraîne des avantages financiers pour les collectivités autochtones. Selon le promoteur, 1 529 Autochtones travaillent dans la pêche commerciale communautaire, ce qui génère des emplois directs annuels de 40 millions de dollars dans la région de l'Atlantique et apporte aux collectivités autochtones une contribution globale évaluée à 100 millions de dollars.

Les revenus tirés de la pêche commerciale communautaire sont une importante source de financement pour les programmes de santé, d'éducation et d'infrastructure.

Tableau 8 Revenu de pêche des Premières Nations en pourcentage des revenus non gouvernementaux

Collectivité	2013	2014	2015	2016
Abegweit	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Acadia	Non disponible	Non disponible	Non disponible	11 %
Annapolis Valley	27 %	57 %	16 %	Non disponible
Bear River	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Bouctouche	13 %	12 %	7 %	12 %
Chapel Island (Potlotek)	44 %	46 %	48 %	45 %
Eel River Bar	Non disponible	Non disponible	Non disponible	18 %
Elsipogtog	28 %	26 %	26 %	Non disponible
Esgenoôpetitj	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Eskasoni	26 %	20 %	19 %	Non disponible
Fort Folly	56 %	57 %	77 %	47 %
Glooscap	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Indian Island	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Kingsclear	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Lennox Island	44 %	57 %	66 %	54 %
Madawaska	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Membertou	3 %	7 %	7 %	Non disponible
Miawpukek	7 %	4 %	5 %	Non disponible
Millbrook	11 %	13 %	13 %	12 %
Oromocto	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Pabineau	25 %	13 %	8 %	12 %
Passamaquoddy	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Paq'tnkek (Afton)	9 %	14 %	18 %	21 %
Pictou Landing	33 %	30 %	Non disponible	Non disponible
Sipekne'katik	8 %	14 %	16 %	21 %
St. Mary's	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Tobique	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Wagmatcook	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
We'koqma'q (Waycobah)	17 %	14 %	15 %	15 %
Woodstock	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible

Remarque : Les revenus de la pêche pour la période de 2013 à 2016 sont tirés des renseignements supplémentaires fournis par le promoteur à la suite de la demande de renseignement 114 (2 août 2017) ou ont été compilés par l'Agence à partir des états audités disponibles sur le site Internet d'Affaires autochtones et du Nord Canada.

Effets prévus

Le promoteur a fourni des renseignements de base sur les espèces prélevées à des fins alimentaires, sociales, rituelles et commerciales pour les collectivités autochtones de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador. Le promoteur a signalé que même si la pêche commerciale peut sembler fournir dans certains cas un pourcentage nominal du revenu total d'une collectivité des Premières Nations, toutes les collectivités ont indiqué que la pêche commerciale communautaire représente une source importante de revenu. Un effet négatif sur la pêche communautaire commerciale pourrait donc avoir des répercussions sur la qualité de la vie dans les collectivités.

La pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles est importante sur le plan culturel. Le promoteur a indiqué que même si les aliments prélevés dans la nature n'occupent présentement qu'une faible partie du régime alimentaire d'une collectivité, ces aliments sont considérés comme étant très importants, surtout depuis que certaines collectivités sont confrontées à l'insécurité alimentaire. Tout effet négatif sur la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles aurait une incidence sur la qualité de vie dans les collectivités.

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur n'a pas évalué les effets des activités courantes du projet sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples ou des collectivités autochtones et non autochtones dans l'EIE et, par conséquent, il n'a pas cerné de mesures précises d'atténuation ou de surveillance de ces effets. Toutefois, du point de vue des effets potentiels sur les conditions socioéconomiques dans les collectivités autochtones, les renseignements fournis subséquemment par le promoteur cernaient des mesures visant à atténuer ces effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones (tel que décrit au point 6.7).

Effets résiduels prévus

Le promoteur a conclu qu'en appliquant les mesures de protection de l'environnement et d'atténuation proposées, et compte tenu de la faible ampleur des effets associés aux activités courantes en lien avec les usages traditionnels (p. ex., la pêche), les effets environnementaux résiduels d'un changement au niveau de l'usage traditionnel et des conditions socioéconomiques des collectivités des Premières Nations découlant des activités et des composantes du projet ne devraient pas être significatifs. Opinions exprimées

Mi'gmaw'e'l Tplu'taqnn Incorporated a déclaré qu'il y avait un manque d'information sur les conditions et les intérêts socioéconomiques des Premières Nations Mi'gmaq du Nouveau-Brunswick. De même la Nation malécite du Nouveau-Brunswick a indiqué que le promoteur ne pouvait pas évaluer adéquatement les répercussions socioéconomiques du projet parce qu'il ne comprend pas vraiment la structure de l'économie locale ni son fonctionnement dans les collectivités autochtones. La Nation malécite du Nouveau Brunswick a insisté sur l'importance de fournir des informations de base sur le caractère inestimable des aliments prélevés dans la nature et de l'importance financière relative de la pêche commerciale pour les diverses collectivités. Elle considère que cela est nécessaire pour comprendre les effets éventuels du projet. Au cours de l'été 2017, le promoteur a encore engagé le dialogue avec les Premières Nations afin de recueillir de l'information sur les intérêts et les conditions socioéconomiques. Le promoteur a fourni des données concernant les collectivités, lorsque de telles données étaient disponibles, en indiquant le pourcentage du revenu total non gouvernemental que les collectivités dérivent de la pêche. En raison de l'absence de données concernant les collectivités sur les

débarquements, le promoteur a indiqué qu'il n'a pu réaliser une évaluation distincte des répercussions socioéconomiques pour chaque organisation autochtone et qu'il a eu recours à une approche conservatrice pour l'évaluation des effets environnementaux potentiels du projet. Le promoteur s'est appuyé sur des hypothèses du pire scénario pour prédire l'importance des effets environnementaux et prendre des engagements en matière d'atténuation et d'interventions d'urgence.

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a signalé un manque d'information portant sur les moyens de subsistance courants tirés des ressources, et elle a affirmé qu'il y a d'autres activités basées sur les terres et les ressources qui reflètent les droits et les intérêts des Premières Nations micmaques du Nouveau-Brunswick, y compris l'écotourisme ou d'autres activités récréatives. Le promoteur a mentionné qu'aucune activité écotouristique ou récréative n'a lieu dans le secteur visé par le projet, et que les activités courantes du projet ne devraient pas interagir avec les activités écotouristiques et récréatives susceptibles d'avoir lieu dans la zone d'évaluation régionale, plus près des côtes. Les résultats du modèle de déversement du promoteur ont démontré que l'ampleur d'un déversement non contrôlé sur le plan géographique serait vraisemblablement confinée à la zone visée par l'évaluation régionale. Or, il se pourrait que certains scénarios d'éruption non contrôlée puissent amener des hydrocarbures au-delà du périmètre de la zone d'évaluation régionale. La modélisation des hydrocarbures déversés à partir des scénarios d'éruption ne fait état que d'une faible probabilité (de 0 à 10 %) de mazoutage des rivages le long des côtes de la Nouvelle-Écosse, ce qui signifie qu'il serait très peu probable que les activités récréatives (y compris l'écotourisme) menées dans les eaux littorales de la Nouvelle-Écosse soient touchées par des accidents. Dans l'éventualité peu probable d'une éruption, les mesures déployées en cas de déversement réduiraient l'amplitude et la durée du déversement, limitant ainsi l'ampleur et la durée d'un déversement, ainsi que l'étendue géographique et l'ampleur des effets environnementaux potentiels.

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a décrit les effets sanitaires et socioéconomiques possibles du projet. La société a insisté sur le fait que tout effet négatif sur les pêches pourrait avoir des répercussions négatives sur les moyens de subsistance et entraînerait une hausse du coût de la vie, une perte de savoir ancestral d'importance culturelle et des changements dans le tissu social lié au partage des produits de l'usage à des fins traditionnelles entre les membres de la collectivité.

Le promoteur a fourni des informations indiquant que tout accident, même s'il y a peu de chance qu'il se produise, pourrait entraîner la contamination des espèces de poissons communément pêchées à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Dans le cadre d'un tel accident, les mesures d'intervention en cas de déversement limiteraient l'étendue géographique et l'ampleur des effets environnementaux potentiels. Dans les secteurs où un film d'hydrocarbures est visible, la fermeture de la pêche et l'imposition d'une zone d'exclusion empêcheraient tout contact humain avec les sources alimentaires contaminées.

Un résumé de toutes les questions soulevées par les peuples autochtones est présenté à l'Annexe D.

6.8.2. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

Les données disponibles indiquent que la portion des revenus de pêche commerciale par rapport aux autres revenus non gouvernementaux varie grandement d'une collectivité à l'autre. Entre 2013 et 2016, les revenus tirés de la pêche ont représenté entre trois pour cent (Membertou, en 2013) et 77 pour cent (Fort Folly, en

2015) des revenus non gouvernementaux (tableau 8) des 17 collectivités autochtones pour lesquelles des données étaient disponibles.

Tel qu'indiqué précédemment, le plus grand risque d'effets négatifs potentiels sur la santé et les conditions socioéconomiques des collectivités autochtones est associé aux accidents et aux défaillances. Toutefois, compte tenu des activités courantes qui pourraient avoir une incidence sur la pêche (section 6.6) et de l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles (section 6.7), l'Agence a examiné les risques que ces changements aient une incidence sur la santé et les conditions socioéconomiques des Autochtones.

Les conditions socioéconomiques des peuples autochtones pourraient changer en raison des activités ci-dessous et des changements connexes apportés aux utilisations traditionnelles :

- présence et exploitation d'une unité mobile de forage en mer, y compris les opérations de forage et d'essai de puits et d'éclairage s'y rattachant, avec zone d'exclusion de sécurité et bruit sous-marin d'un rayon d'environ 500 mètres autour de l'unité mobile de forage en mer;
- gestion des déchets (y compris rejets de boues et de déblais de forage et autres émissions causées par le forage et les essais);
- activités de profilage sismique vertical;
- activités de ravitaillement et d'entretien, y compris le transport par hélicoptère et les allées et venues des navires ravitailleurs de plateforme.

Les conditions socioéconomiques dans les collectivités autochtones pourraient être affectées si le nombre de prises diminue, si les zones de pêches sont déplacées, si les engins de pêche sont perturbés ou si des restrictions sont imposées au déplacement des bateaux de pêche. La diminution des taux de capture pourrait se traduire par une réduction des revenus issus de la pêche commerciale autochtone, laquelle pêche permet de financer certaines initiatives communautaires, comme des programmes de santé et d'éducation, notamment. Le déplacement des zones de pêche, la perturbation des engins de pêche et les restrictions imposées au déplacement des bateaux de pêche pourraient obliger les pêcheurs à dépenser davantage et à remplacer l'équipement endommagé. Des effets socioéconomiques pourraient se produire au cours de la période de forage d'une durée prévue de quatre ans. Une indemnisation pour la baisse du revenu, l'équipement endommagé et toute autre dépense additionnelle pourrait être accordée en vertu des *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*.

Pendant les activités de forage, seuls les navires de ravitaillement de la plateforme seraient autorisés à entrer dans la zone de sécurité entourant l'unité mobile de forage en mer. Les bateaux de pêche qui se trouveraient dans la région pourraient devoir modifier leurs activités afin d'éviter la zone de sécurité. Bien que cette situation puisse affecter les bateaux de façon individuelle, l'Agence s'attend à ce qu'elle ait un effet négligeable sur les conditions socioéconomiques des collectivités puisque la zone de sécurité est relativement petite (environ 0,8 kilomètre carré) si on la compare à la superficie totale pour la pêche. Le promoteur a également indiqué que la présence et l'emplacement de l'unité mobile de forage en mer seraient indiqués aux pêcheurs dans son Plan de communication sur les pêches, ainsi qu'au moyen d'avis aux navigateurs.

Les conditions sanitaires qui règnent dans les collectivités autochtones pourraient également être touchées si les changements dans l'environnement marin liés au projet entraînent une diminution du nombre de prises à

des fins commerciales, alimentaires, sociales ou rituelles, ou s'ils provoquent une diminution de la qualité des poissons destinés à la consommation humaine. L'Agence souligne que les activités courantes de forage ne devraient pas avoir d'incidence sur les taux de capture. Les changements à l'environnement marin découlant des activités courantes liées au projet, comme le rejet de boues et de déblais de forage ou d'autres types d'émissions de forage et d'essai, ne devraient pas avoir d'incidence importante sur le poisson et son habitat. Il est donc peu probable que ces activités affectent la qualité des poissons destinés à la consommation humaine. L'OCNEHE a indiqué que les *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière* s'appliquent également aux pertes d'aliments découlant du projet liées à la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, y compris le remplacement des ressources alimentaires et le partage au sein des collectivités.

Mesures d'atténuation principales pour éviter les effets importants

L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation cernées pour les poissons et leurs habitats (section 6.1) et la pêche commerciale (section 6.6) (par exemple le Plan de communication sur les pêches et les mesures de compensation connexes, conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*) permettraient également d'atténuer les effets potentiels sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

Suivi

L'Agence a déterminé que les mesures de suivi cernées pour les poissons et leurs habitats (section 6.1) permettraient également d'atténuer les effets potentiels sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

Conclusion de l'Agence

L'Agence conclut que les effets résiduels environnementaux négatifs sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones qui découleront des activités courantes du projet seront de faible ampleur, pourraient se produire dans les collectivités se trouvant à l'extérieur de la zone visée par l'évaluation régionale, et que ces effets seraient réversibles.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation susmentionnées, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants 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) tienne compte des effets environnementaux causés par les défaillances et les accidents pouvant résulter du projet.

7.1.1. Évaluation du promoteur des effets environnementaux

Description des scénarios d'accident

Le promoteur a défini un certain nombre de scénarios d'accidents et de défaillances qui pourraient avoir lieu au cours des forages exploratoires, y compris des collisions entre navires en mer, les objets échappés, la déstabilisation de l'unité mobile de forage en mer ou une perte d'intégrité structurelle, des déversements de carburant, des déversements de boues synthétiques et la perte de contrôle du puits (éruption). Parmi ces scénarios, le promoteur considère que le rejet d'hydrocarbures et de produits chimiques (déversement) constitue le plus grand risque pour les composantes valorisées. Il a évalué les scénarios suivants comme étant les scénarios d'éruption les plus susceptibles de se concrétiser :

- déversements mineurs et fuites au cours des activités d'exploitation et d'entretien de l'unité mobile de forage en mer ou des navires ravitailleurs de plateforme;
- déversements d'une charge d'hydrocarbures provenant de l'unité mobile de forage en mer ou de navires ravitailleurs de plateforme (par exemple au cours du ravitaillement, collision entre navires);
- déversements de boues de forage;
- éruption d'un puits.

Le promoteur a utilisé un modèle tridimensionnel propre au projet d'évolution des trajectoires de déversements d'hydrocarbures pour appuyer son évaluation des effets possibles d'une éruption et de déversements de charges, en plus de s'en remettre à un modèle utilisé dans le cadre du projet de forage exploratoire dans le bassin de Shelburne pour les rejets accidentels de boues de forage synthétiques provenant de la surface de la mer ou de colonnes montantes. Dans le cadre des scénarios modélisés, le promoteur suppose qu'aucune mesure ne serait prise pour atténuer les effets. Le promoteur a confirmé que, dans le cas d'un événement réel, des mesures d'intervention seraient prises sur-le-champ, et il a insisté sur le fait que le projet intégrerait des caractéristiques et des procédures visant à réduire la probabilité d'un accident. Le modèle propre au projet a tenu compte des résultats des déversements à deux endroits dans la zone où est réalisé le projet.

Devenir et comportement d'un déversement

À l'aide de modèles, le promoteur a défini trois seuils d'effets à partir desquels il a évalué la probabilité que les effets potentiels d'un déversement se produisent.

- Le seuil relatif à l'épaisseur du pétrole de surface a été établi à 0,04 micromètre puisqu'il est reconnu que c'est à cette valeur que les effets socio-économiques potentiels se concrétisent (par exemple fermeture de la pêche) en présence d'un film argenté ou à peine visible à la surface de l'eau. Le promoteur a indiqué que ce seuil en est un conservateur étant donné que la vraie couleur des hydrocarbures commence à être

perceptible de façon continue à 200 micromètres et que les films d'hydrocarbures peuvent nuire aux oiseaux marins à une épaisseur de 10 à 25 micromètres.

- Le seuil relatif à la masse des hydrocarbures dans le littoral a été établi à 1 gramme par mètre carré puisqu'un tel seuil constitue un déclencheur conservateur des opérations de nettoyage du littoral. Le promoteur a mentionné que ce seuil en est un conservateur étant donné qu'une masse de 100 grammes par mètre carré peut tuer les invertébrés.
- Le seuil relatif à la concentration totale d'hydrocarbures dans l'eau pour les hydrocarbures dissouts et entraînés dans les 100 premiers mètres de profondeur a été établi à 58 parties par milliard. Ce seuil a été retenu puisque des recherches ont montré que cette valeur avait un effet de cinq pour cent sur l'exposition aigüe de diverses espèces aquatiques. Le promoteur a souligné que le seuil de concentration létale pour les embryons de poissons varie de 200 à 5 000 parties par milliard.

Déversements mineurs au cours d'activités d'exploitation et d'entretien

Le promoteur a déterminé que les déversements les plus probables qui pourraient se produire seraient peu volumineux, constitueraient des événements ponctuels qui pourraient se produire au cours de la manutention, du stockage ou du transfert d'hydrocarbures. Le promoteur a fourni des données de 1999 à 2013 montrant que, sur le plan historique, le volume moyen des déversements provenant d'activités pétrolières et gazières en mer s'est établi à 0,4 baril (1 baril = 159 litres) et que les causes les plus courantes sont les fuites provenant de conduits, de tuyaux, de raccords, de brides ou de soupapes.

On a modélisé un déversement, pendant les activités d'exploitation, de 10 barils de diesel provenant de l'unité mobile de forage en mer afin de simuler les effets d'une défaillance de tuyau. La modélisation a conclu qu'un déversement aurait un effet plus important l'été que l'hiver et que l'épaisseur d'hydrocarbure émulsionnée en surface (c. à d. 0,4 à 5,0 micromètres) atteindrait son maximum sur une superficie d'environ 0,82 kilomètres carrés. Selon la modélisation, l'exposition aux hydrocarbures émulsionnés sur la surface qui dépasseraient le seuil de 0,04 micromètre ne durerait pas une journée.

Déversements de charge et déversements d'hydrocarbures provenant de navires ravitailleurs de plateforme – hydrocarbures

Le promoteur a modélisé un déversement accidentel de diesel marin simulant une défaillance de réservoir (c'est-à-dire déversement d'une charge de 100 barils). Les résultats de la modélisation ont indiqué que le déversement s'est évaporé à quelque 65 pour cent en trois jours, le reste se dispersant ou se biodégradant au cours de la même période. La modélisation a conclu qu'un déversement aurait un effet plus important l'été que l'hiver et que l'épaisseur maximale des hydrocarbures émulsionnés en surface (c'est-à-dire 0,4 à 5,0 micromètres) s'étendrait sur quelque 4,4 kilomètres carrés. Le seuil de dispersion et de dissolution d'hydrocarbures dans l'eau dépassant 58 parties par milliard pour les concentrations d'hydrocarbures totaux n'a pas été dépassé au cours d'aucune des simulations et aucun hydrocarbure provenant de déversements de charges n'a atteint la côte de l'île de Sable ou de la Nouvelle-Écosse. La modélisation a prévu que le seul scénario où un déversement de charge pourrait atteindre la côte de la Nouvelle-Écosse ou de l'île de Sable serait celui d'un rejet d'un navire de ravitaillement dans la zone littorale.

Déversements de charges de boues de forage

Le promoteur a indiqué que des boues de forage synthétiques pourraient être rejetées par suite de la décharge d'un réservoir à la surface, d'une défaillance du joint flexible de la colonne montante ou d'un débranchement du bloc obturateur de puits. L'importance du rejet, la façon dont il se produit et les courants marins au moment du rejet influenceraient l'empreinte des dépôts à la suite d'un déversement. Étant donné la proximité du Projet de forage exploratoire dans le bassin de Shelburne terminé récemment et les similitudes entre les deux projets, le promoteur a basé ses prévisions relatives au dépôt de boues synthétiques sur la modélisation réalisée pour le projet de Shelburne. La modélisation a porté sur deux scénarios : un déversement de 377,4 barils (60 000 litres) représentant la vidange d'un réservoir complet de boues qui parvient en surface et un déversement de 3 604,2 barils (573 000 litres) représentant le déversement d'une colonne montante complète associé à un débranchement sur le fond marin. Selon les résultats de la modélisation, un déversement de 60 000 litres à la surface ne contribuerait pas à une accumulation de la masse sur le fond marin, tandis qu'un déversement de 573 000 litres sur le fond marin hausserait de moins de 10 millimètres le fond marin; la superficie maximale de dépôt générale serait de 0,27 hectare. En cas de déversement de boues de forage synthétiques, le promoteur a prévu que le panache de sédiments pourrait s'étendre jusqu'à un maximum de 9 620 mètres et que la concentration de solides en suspension dans la colonne d'eau reviendrait au niveau ambiant (moins d'un milligramme par litre) dans les 30 heures suivant le rejet.

Éruption

Une éruption est un rejet non contrôlé d'hydrocarbures provenant d'un trou de forage qui peut se produire après une perte de contrôle du puits. Le promoteur a utilisé des données sur le forage de puits portant sur la période de 1980 à 2004 pour montrer que la probabilité d'une éruption s'établit à environ 0,031 pour cent par puits. Le promoteur a prévu que les mesures de contrôle et d'atténuation supplémentaires appliquées pour contrôler les puits depuis l'incident Deepwater Horizon en 2010 ramèneraient la probabilité d'un événement à moins de 0,031 pour cent, même s'il n'a pas fourni d'estimation révisée.

Le promoteur a réalisé des analyses et une modélisation en trois dimensions du devenir et de la trajectoire des hydrocarbures déversés pour étayer son évaluation des effets possibles causés par des déversements accidentels découlant d'une éruption provenant de l'unité de forage. Le promoteur a consulté l'OCNEHE, Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada au sujet de la pertinence du modèle utilisé, des paramètres d'entrée (par exemple type d'hydrocarbure, conditions météorologiques et océanographiques), des scénarios de modélisation et des seuils. Des scénarios d'éruption sous-marine ont été élaborés pour deux endroits, choisis comme étant représentatifs des profondeurs auxquelles on s'attend à forer dans la zone du projet et situés à proximité de zones sensibles (par exemple île de Sable). Le modèle a inclus l'étalement en surface, le déplacement de la nappe, l'entraînement de la colonne d'eau, l'évaporation, l'émulsification et les interactions avec le littoral. Le modèle a simulé la colonne d'eau, le transport horizontal et vertical par les courants, la dissolution, l'absorption, la sédimentation et la dégradation. Le modèle a servi à simuler l'éventail des conditions météorologiques qui pourraient exister sur une année et à générer des cartes de probabilité illustrant la probabilité que les hydrocarbures déversés atteignent un endroit donné (par exemple île de Sable, banc Georges, côte de la Nouvelle-Écosse). C'est ce qu'on appelle modélisation stochastique. Le promoteur a aussi choisi des trajectoires individuelles ou déterministes tirées des résultats stochastiques qui représentaient le mazoutage maximal du littoral pour chaque puits et saison. On a ensuite réexécuté de façon déterministe ces scénarios représentatifs de la pire éventualité crédible afin d'établir le devenir et le transport

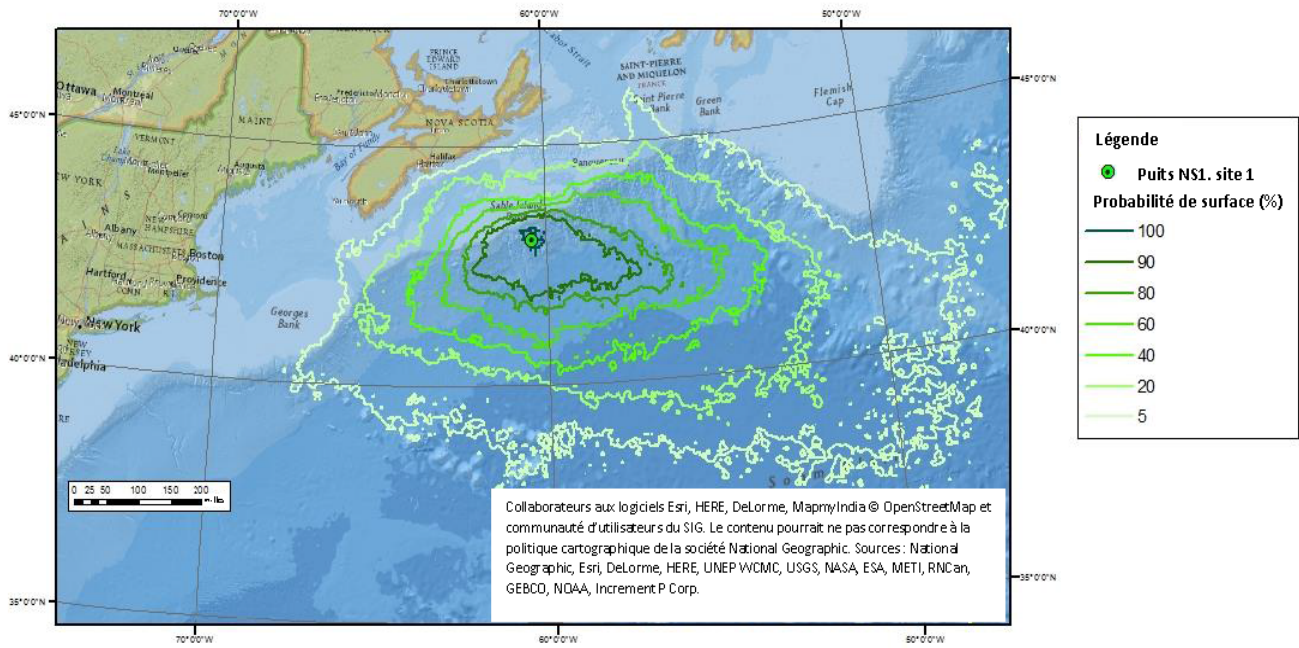
dans les champs proches et les champs éloignés. Les simulations déterministes donnent une idée des trajectoires individuelles, du comportement d'atmosphérisation du pétrole, de la masse de pétrole dans chaque milieu naturel (air, eau, surface, terre et sédiments) et d'autres renseignements (superficie de la nappe de pétrole, longueur du littoral mazouté, etc.) au sujet de chaque déversement individuel à un endroit et à un moment donnés. La modélisation a tenu compte d'une durée de rejet sans atténuation de 30 jours, après quoi un système de confinement a été installé sur le puits. La modélisation s'est poursuivie en simulant une période supplémentaire de 90 jours (pour une durée totale de 120 jours) afin de déterminer le devenir et la trajectoire du pétrole.

Les scénarios modélisés décrits ci-dessus reflétaient les rejets de la pire éventualité crédible et ont été exécutés jusqu'à ce que les concentrations de pétrole tombent au-dessous des seuils d'importance établis pour le projet. En situation réelle, on interviendrait dans un cas de déversement d'hydrocarbures et des opérations de confinement, de dispersion ou de récupération des hydrocarbures déversés et de protection du littoral seraient mises en branle afin de réduire les effets négatifs sur les ressources marines et côtières. Selon le modèle, il faudrait mettre 30 jours pour stopper et confiner le déversement. En situation réelle, le promoteur interviendrait immédiatement et, au cas peu probable où il y aurait éruption, le promoteur a prévu que le puits serait obturé et confiné en 13 à 25 jours, la limite maximale autorisant des retards en raison des conditions météorologiques ou autres.

La modélisation par le promoteur du mazoutage en surface et du pétrole dissous dans la colonne d'eau, selon les scénarios d'éruption, montre que, la majeure partie du temps, le pétrole se déplace habituellement à l'est et au sud-est des sites de déversement. Les vents d'ouest dominants pousseraient la nappe de pétrole loin des côtes, et les courants de surface variables ne la transporteraient pas longtemps dans une même direction de façon continue. Bien que l'on observe cette situation la majeure partie du temps, la modélisation a permis de constater une tendance saisonnière pendant l'été : le pétrole se déplace vers le nord-est en s'éloignant des côtes; et une tendance saisonnière pendant l'hiver : le déplacement du pétrole est uniformément multidirectionnel. En outre, le modèle a montré que le pétrole est plus susceptible d'être transporté plus loin vers le sud et le sud-ouest l'hiver parce que les courants de surface sud-ouest sont plus puissants. On a découvert des pourcentages plus élevés de rejet d'hydrocarbures dans la colonne d'eau durant les mois d'hiver, car sous l'effet des vents plus intenses et des vagues, les gouttelettes de pétrole en surface descendent dans la colonne d'eau. Par contre, le pétrole reste davantage en surface l'été, lorsque les conditions météorologiques sont plus calmes, ce qui réduit l'effet d'entraînement attribuable à l'action du vent et des vagues. Les figures 6 et 7 illustrent les résultats de la modélisation stochastique des probabilités de mazoutage à la surface de la mer résultant d'une éruption de 30 jours sans atténuation aux deux endroits visés par la modélisation. Les scénarios pendant l'été sont illustrés, étant donné la probabilité élevée de mazoutage à la surface de la mer pendant cette saison.

Figure 7 Probabilités de mazoutage en surface causé par une éruption excédant le seuil d'épaisseur sans atténuation (été) d'une durée de 30 jours au site visé par la modélisation 1

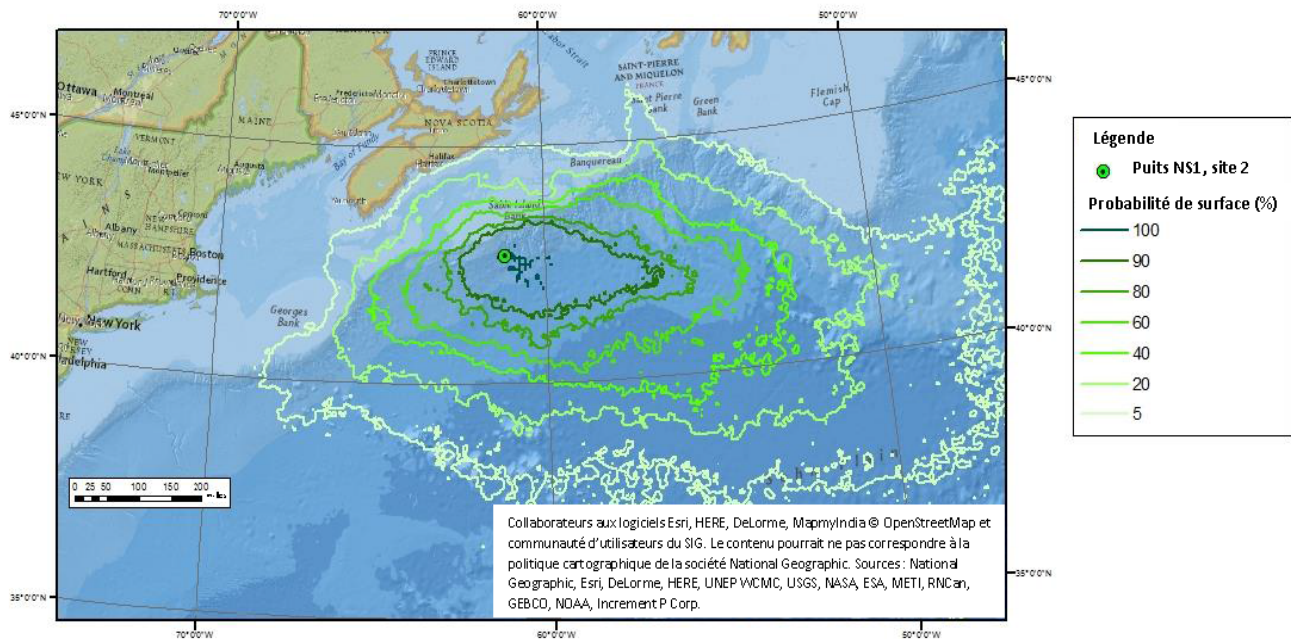
L'été (mai – octobre)



Source : Stantec, 2016

Figure 8 Probabilités de mazoutage en surface causé par une éruption excédant le seuil d'épaisseur sans atténuation (été) d'une durée de 30 jours au site visé par la modélisation 2

L'été (mai – octobre)



Source : Stantec, 2016

À la suite d'un rejet sans atténuation, le modèle a prévu que la majeure partie du pétrole demeurerait au large. La probabilité de présence de pétrole en surface dans les eaux littorales le long de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse n'atteindrait pas 20 pour cent, l'épaisseur de la nappe variant de 0,04 à 0,3 micromètre dans les scénarios d'été et d'hiver. On ne prévoit pas que les concentrations de pétrole dans l'eau dépassant le seuil établi de 58 parties par milliard atteindraient les eaux littorales de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse. Le pétrole devrait demeurer en surface pendant un mois ou plus (30 à 50 jours) pour atteindre la côte à partir du point de déversement.

La modélisation a indiqué une faible probabilité (0 à 10 pour cent) de mazoutage du littoral de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse et une probabilité que le mazoutage atteigne la plupart des points de contact prévus de moins de 1 pour cent. Il pourrait y avoir mazoutage du littoral dans certains secteurs de la côte est et de la pointe sud de la Nouvelle-Écosse, y compris la région de Yarmouth, Barrington et Shelburne, l'île Brier et les landes côtières de Canso, même si cette probabilité est faible (moins de 5 pour cent dans la plupart des cas). Le seul mazoutage épais (plus de 10 millimètres de pétrole émulsionné sur le littoral) qui, selon les projections, pourrait se produire sur la partie continentale est associé au scénario du site 2 au cours de l'été et pourrait se produire dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. Dans ce scénario, le pétrole mettrait au moins environ 30 jours en moyenne pour atteindre ces secteurs.

La probabilité de mazoutage du littoral de l'île de Sable (dépassant le seuil d'un gramme par mètre carré) s'élèverait jusqu'à 50 pour cent et le mazoutage pourrait se produire dans les 3,8 jours (en été) à 5,8 jours (en

hiver). En outre, même si le scénario hivernal n'a prévu qu'aucun pétrole dans l'eau (au-dessus du seuil) n'atteindrait l'île de Sable, il y a 5 pour cent de chances que les concentrations de pétrole dans l'eau dépassent le seuil de 58 parties par milliard dans les environs de l'île de Sable dans les 10 à 20 jours, selon le scénario estival.

Prévention des déversements et intervention en cas de déversement

Dans son étude d'impact environnemental, le promoteur décrit son approche en matière de gestion des risques qui comprend : la gestion des risques au jour le jour, la gestion des risques stratégiques et d'affaires et la supervision et la gouvernance. Il a collaboré avec des partenaires de l'industrie pour améliorer la résistance des barrières utilisées pour le forage en eau profonde afin de prévenir et de gérer les risques, compte tenu des leçons tirées de l'incident Deepwater Horizon et de l'intervention qui a suivi en 2010. L'enquête interne menée par le promoteur sur l'incident Deepwater est parvenue à huit constatations importantes et 26 recommandations connexes en vue de prévenir qu'un incident semblable se reproduise.

La stratégie de gestion des risques que prévoit suivre le promoteur combiner équipement, processus et procédures réalisées par du personnel compétent afin de prévenir les conditions qui pourraient laisser un danger devenir un événement indésirable et de limiter les conséquences d'un événement indésirable éventuel. Les barrières de prévention et d'intervention en place pour gérer les dangers et leurs conséquences seraient surveillées et testées pendant toute la durée du projet. Les capacités d'intervention et les plans d'urgence permettraient de gérer et de faire face à tout déversement qui pourrait se produire.

Le projet se déroulerait en vertu d'un plan de gestion des incidents qui définirait les interventions en cas d'incident, notamment les pratiques et des procédures à suivre pour intervenir en cas d'urgence. Il y serait fait mention de plans d'intervention d'urgence à suivre pour répondre à des événements d'urgence en particulier, y compris des déversements et des éruptions de puits, qui seraient conçus de façon à garantir une intervention efficace et rapide. Des exercices d'intervention d'urgence seraient tenus de façon à tester les plans afin de garantir qu'ils seront prêts.

Le plan de gestion des incidents inclurait un plan d'intervention en cas de déversement qui contiendrait :

- une évaluation des risques et une description détaillée de la façon dont les mesures de prévention du promoteur réduisent la probabilité de déversement;
- de l'information sur l'intervention portant sur tout un éventail de scénarios de déversement possibles;
- la mobilisation et le déploiement de matériel et de personnel;
- des détails sur la modélisation de la trajectoire du déversement et la surveillance continue de celui-ci;
- la gestion de la faune mazoutée et des résidus de pétrole;
- la structure de l'organisation d'intervention, les rôles et les responsabilités;
- les procédures de notification et de déclaration à suivre.

Le promoteur a indiqué que le plan de gestion des incidents et le plan d'intervention en cas de déversement contiendraient de l'information sur le contrôle des sources et décriraient comment il déploiera les ressources pour intervenir à la suite d'une perte de contrôle d'un puits. Les plans incluraient aussi de l'information sur les

sensibilités environnementales et socio-économiques, ainsi que sur les groupes autochtones et les parties prenantes qui pourraient être touchés.

Le promoteur utilise un système de commandement en cas d'incident pour gérer les interventions d'urgence comme un déversement. Il collaborerait avec des entités gouvernementales locales et fédérales (par exemple l'OCNEHE, la Garde côtière canadienne, le Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage, le Bureau de gestion des urgences de la Nouvelle-Écosse, Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada), ainsi qu'avec des organismes qui peuvent fournir des ressources pour appuyer un effort d'intervention à la suite d'un déversement. Le promoteur est membre d'*Oil Spill Response Limited*, organisme international qui fournit des ressources et du savoir-faire pour le nettoyage de déversements d'hydrocarbures et peut donc avoir accès à de l'équipement spécialisé et l'utiliser, y compris des capacités d'intervention sous-marine (par exemple matériel de dispersion sous-marine et équipement de coiffage et de confinement de puits) et des conseillers techniques en cas de déversement.

Selon la nature et le lieu d'un déversement, les stratégies d'intervention peuvent inclure les mesures suivantes :

- surveillance et suivi du déversement;
- confinement et récupération en surface (par exemple écumeurs, barrières);
- application en surface d'agents dispersants pour retirer le pétrole de la surface de l'océan (c'est-à-dire réduire les effets sur les oiseaux, les mammifères marins et les littoraux);
- application sous-marine d'agents dispersants afin d'empêcher le pétrole d'atteindre la surface ou d'en réduire la quantité qui l'atteint;
- combustion sur place;
- protection et nettoyage des littoraux;
- intervention visant la faune mazoutée;
- contrôle du puits et intervention (par exemple bloc obturateur de puits, coiffage et confinement, puits de secours).

Dans le cas d'une urgence comme un déversement, l'équipe de gestion des incidents du promoteur évaluerait la situation à mesure qu'elle évolue durant les efforts d'intervention afin de s'assurer que la stratégie d'intervention convient aux conditions précises. Selon l'ampleur et la nature d'un incident, des programmes précis de surveillance (par exemple suivi des effets environnementaux) et de suivi peuvent être nécessaires. Ils seraient élaborés en consultation avec les organismes de réglementation compétents (par exemple Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada). Ces mesures peuvent comprendre la surveillance de divers aspects du milieu marin jusqu'à ce que des paramètres précis soient atteints et que les hydrocarbures résiduels atteignent des concentrations de base acceptables. De plus, on continuerait de tenir des registres des mammifères marins, des tortues de mer et des oiseaux portant des taches visibles de mazout. Le promoteur a indiqué que d'autres renseignements seraient fournis dans le plan d'intervention en cas de déversement.

Le promoteur a entrepris une analyse des avantages nets pour l'environnement, ou évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements, afin d'évaluer les risques et les avantages de la dispersion chimique du pétrole dans la colonne d'eau dans le cas d'un déversement résultant d'une éruption. Il demanderait l'approbation réglementaire de l'OCNEHE pour toute utilisation d'agents dispersants s'il était établi que le compromis entre les effets toxiques potentiels du pétrole dispersé dans la colonne d'eau par rapport aux avantages d'enlever le pétrole de la surface de la mer et de prévenir les effets environnementaux sur le littoral sont acceptables pour leur utilisation.

Un système de confinement sous-marin est une pièce d'équipement qui peut être utilisée pour bloquer (c.-à-d. stopper ou rediriger) l'écoulement d'un puits après une éruption pendant que des travaux sont menés pour arrêter définitivement l'écoulement des hydrocarbures. Il est possible de fixer un système de confinement à la tête de puits dans le contexte d'une intervention à la suite d'une éruption d'un puits. Pour le mettre en service, il faudrait notamment préparer et tester le système de confinement, le transférer sur un navire spécialisé et le transporter sur les lieux du puits. On estime qu'il faudrait, selon les conditions météorologiques et la disponibilité du navire, de 12 à 19 jours pour transporter un système de confinement sous-marin et son équipement connexe jusqu'au puits. Le promoteur a fait remarquer que, dans de bonnes conditions, cela prendrait environ 24 heures pour installer le système, une fois rendu sur le site du puits. Une installation plus complexe, possiblement retardée par des conditions météorologiques inclementes, nécessiterait plus de temps.

S'il se produisait une éruption, le promoteur mobiliserait un système de confinement qui se trouve en Norvège. Le promoteur a indiqué que, même si on modifiait l'emplacement du système de confinement, cela ne changerait pas la séquence ni la durée des mesures d'intervention requises pour le puits (c.-à-d. l'installation du système de confinement) en raison du nombre d'étapes essentielles (par exemple l'enlèvement des débris au moyen d'un véhicule téléguidé) qui doivent être suivies au site du puits avant l'installation du système; cela peut se faire parallèlement à la mobilisation du système de confinement.

Le promoteur a également ajouté que l'installation d'un système de confinement sur un puits serait une mesure d'intervention secondaire. La première mesure serait une intervention directe avec l'installation d'un bloc obturateur de puits, assortie de multiples options (par exemple mâchoire de sécurité à cisaillement) pour bloquer les puits. Parallèlement à la mobilisation du système de confinement, le promoteur effectuerait des activités et prendrait des mesures d'intervention au puits afin de bloquer l'écoulement du pétrole (par exemple en utilisant une mâchoire de sécurité à cisaillement d'un bloc obturateur. S'il était impossible de reprendre le contrôle du puits, on forerait un puits de secours pour tuer définitivement le puits. Une unité mobile de forage en mer serait mobilisée dans les eaux de la Nouvelle-Écosse si un puits de secours était nécessaire. Le promoteur a conclu des ententes afin d'obtenir l'aide de spécialistes pour le soutien des aspects liés à l'ingénierie et à l'exploitation d'un puits de secours.

Le plan de gestion des incidents décrirait en détail les stratégies et les mesures de contrôle des puits.

Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Le promoteur a évalué les effets de quatre scénarios d'accidents possibles sans atténuation sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer, les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, les zones spéciales, les pêches commerciales et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones et les conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones. L'évaluation des

événements accidentels effectuée par le promoteur reposait en grande partie sur la modélisation des déversements qu'il a effectuée pour le projet. Conformément au principe de précaution, les travaux de modélisation des déversements reposaient sur des scénarios de la pire éventualité crédible. Parmi les incidents modélisés, une éruption à grande échelle représente la plus grande préoccupation et la plus grande possibilité d'effets importants.

Les poissons et leur habitat, y compris les espèces en péril

Le promoteur a indiqué que le risque d'exposition des poissons et des crustacés à un déversement d'hydrocarbures dépendrait du type d'hydrocarbure et de l'étendue du déversement, et également de l'habitat occupé par ces espèces, de leur comportement, de la période de l'année, de leur cycle biologique et de la santé générale du stock au moment du déversement. La mortalité des poissons est habituellement brève et localisée à la suite d'un déversement discret. Cette situation s'explique par le fait que les composantes du pétrole à faible poids moléculaire et à létalité aiguë disparaissent rapidement à cause de la dilution et de l'altération, de la capacité des espèces mobiles à détecter les secteurs touchés et à les éviter et de la capacité du phytoplancton, du zooplancton et des poissons adultes à métaboliser les hydrocarbures. En général, le promoteur a indiqué que :

- les poissons pélagiques et benthiques adultes présents dans les eaux relativement profondes risquent peu d'être exposés, car ils sont très mobiles et capables d'éviter les zones souillées par le pétrole;
- les larves et les alevins des espèces de poissons pélagiques et benthiques risquent peut-être plus d'être exposés, car ils sont souvent moins mobiles que les spécimens adultes et leur système de détoxification n'est peut-être pas encore entièrement développé;
- les poissons qui fraient ou qui sont présents dans les zones intertidales et subtidales près du littoral et dans les zones de récifs peu profondes risquent davantage d'être exposés en cas de mazoutage du littoral;
- le risque d'exposition des crustacés varie de modéré à élevé selon leur mobilité et l'utilisation des sédiments contaminés (c'est-à-dire que les espèces qui s'enfouissent dans les sédiments qui peuvent devenir contaminés risqueraient davantage d'être exposées);
- les effets sur le phytoplancton et le zooplancton dépendraient de l'espèce, car il peut y avoir mortalité dans certaines espèces pendant que d'autres sont résistantes; à des concentrations sublétales, les hydrocarbures accumulés dans le zooplancton après un déversement peuvent être éliminés dans les jours suivant le déménagement dans l'eau propre;
- si les poissons mangent du zooplancton contaminé, ils peuvent accumuler des hydrocarbures; toutefois ils sont aussi capables de métaboliser les hydrocarbures qui, en général, ne se bioamplifient pas dans le réseau trophique, car ils peuvent être métabolisés rapidement par des espèces de vertébrés.

Lorsqu'il y a un déversement d'hydrocarbures, les bactéries naturelles capables de biodégradation prolifèrent et se multiplient rapidement en réponse à l'apport d'une nouvelle source d'énergie. Parallèlement à d'autres processus physiques comme l'évaporation, la dissolution, la dispersion et la photo-oxydation, les bactéries finiraient éventuellement par nettoyer le déversement d'hydrocarbure en consommant les éléments constitutifs des hydrocarbures qui sont biodégradables. Les études démontrent que la respiration bactérienne, par la biodégradation des hydrocarbures, peut entraîner une raréfaction de l'oxygène, menant finalement à une hypoxie dans les zones proches des déversements d'hydrocarbures.

Déversement de carburant par des navires ravitailleurs de plateforme

Les déversements de carburant (soit de diésel) des navires ravitailleurs de plateforme ou de l'unité mobile de forage en mer peuvent avoir des effets négatifs sur les poissons et leur habitat. Il est reconnu que le diésel a des effets toxiques immédiats sur de nombreux organismes intertidaux (c'est-à-dire les mollusques, les amphipodes) et benthiques, les organismes sessiles et ceux qui sont issus des premiers stades du cycle biologique (c'est-à-dire les œufs, les larves) étant ceux qui présentent le plus grand risque, car ils ne sont pas capables d'éviter de façon active le combustible, ou ils se trouvent à des stades sensibles de leur cycle biologique. Des effets sublétaux ont été observés chez des invertébrés benthiques, y compris des espèces commerciales, en raison d'une exposition de faible niveau aux hydrocarbures, les crustacés étant les taxons les plus sensibles.

Il y a un risque de mortalité au niveau du phytoplancton et du zooplancton (sources de nourriture), ainsi que d'effets sublétaux et létaux sur les larves et les alevins des espèces de poissons qui occupent la couche mixte superficielle au sommet de la colonne d'eau. Toutefois, les effets d'un déversement de diésel causé par le projet seraient probablement ressentis uniquement dans une zone très localisée. Les spécimens adultes des espèces de poissons des eaux de surface seraient touchés très peu seulement en raison du réflexe de fuite qui leur est instinctif. Les espèces qui vivent sur les fonds marins ne seraient probablement pas exposées à des concentrations nuisibles d'agents aromatiques dissous.

Le promoteur a prévu que la majeure partie du diésel déversé s'évaporerait et se disperserait dans les trois premiers jours. Le promoteur a indiqué que cette situation pourrait créer des effets temporaires, localisés et réversibles et, de ce fait, a prévu que les effets résiduels sur l'environnement d'un déversement de diésel provenant d'une unité de forage mobile en mer ne seraient pas importants. Les effets résiduels d'un déversement de diésel en eaux littorales provenant d'un navire ravitailleur de plateforme comprendraient probablement un certain taux de mortalité et des effets sublétaux localisés qui affecteraient les œufs, les larves et les alevins de poisson. Selon l'emplacement et l'importance du déversement, les frayères et les zones d'alevinage en eaux littorales pourraient être touchées. Toutefois, compte tenu du faible volume de déversement prévu, le promoteur prévoit que les effets sur les zones côtières ne seraient pas importants.

Déversement de boues de forage

Un déversement imprévu d'une charge de boues de forage accroîtrait le risque de mortalité pour les individus immobiles et les espèces proies benthiques à quelques dizaines de mètres du lieu du déversement. Les résultats d'une modélisation antérieure indiquent que l'épaisseur des dépôts provenant d'un déversement sous-marin de boues de forage n'atteindrait pas 10 millimètres. On a prévu que des profils d'épaisseur des sédiments d'un millimètre s'étendraient jusqu'à 690 mètres des points de déversement et couvriraient au plus 0,27 hectare du fond marin. Cette épaisseur est très en deçà des épaisseurs reconnues pour causer l'étouffement (environ 10 millimètres).

L'élévation des concentrations de solides totaux en suspension (provenant d'un déversement de boues de forage) peut causer du stress physiologique, un ralentissement de la croissance et avoir des effets négatifs sur la survie. Toutefois, en cas de déversement de boues de forage provenant du projet, le promoteur a prévu que les concentrations de solides totaux en suspension susceptibles d'avoir un effet sur les poissons et leur habitat seraient très temporaires et se limiteraient à quelques dizaines de mètres autour du site de déversement. De

plus, les rejets accidentels de boues de forage synthétiques en surface peuvent former une mince pellicule fine en surface, dont les effets sont semblables à ceux de déversements d'hydrocarbures décrits ci-dessus, tout en étant plus limités. Selon une modélisation antérieure, les panaches provenant d'un déversement en surface ou sous-marin pourraient s'étendre sur une distance allant de 5 080 mètres à 9 620 mètres du site et les conditions reviendraient au niveau des conditions de référence dans les 30 heures après le déversement. Dans l'ensemble, le promoteur a prévu que les effets résiduels sur l'environnement d'un déversement de boues de forage ne seraient pas importants.

Éruption

Les résultats de modélisation de déversements indiquent que l'étendue géographique d'un déversement sans atténuation (c'est-à-dire une éruption) serait fort probablement limitée à la zone d'évaluation régionale. Il existe toutefois une faible probabilité qu'une partie du pétrole dépasse les limites de la zone d'évaluation régionale.

Le promoteur a prévu que des concentrations plus importantes d'hydrocarbures totaux présentes près de la surface pourraient causer des mortalités et avoir des effets sublétaux sur les œufs, les larves et les alevins de poisson à la suite d'un incident survenant en hiver. Les spécimens adultes de poissons à nageoires pourraient en majorité éviter l'exposition en s'éloignant du secteur. Si le déversement atteint des zones comprenant des œufs ou des larves de poisson, des effets létaux et sublétaux pourraient être ressentis. Au cas peu probable où des hydrocarbures dissous seraient transportés vers les eaux littorales, les effets résiduels sur les poissons pourraient inclure des effets létaux et sublétaux pour les œufs, les larves et les alevins des espèces benthiques et des autres espèces de poissons dans les zones côtières, y compris les frayères et les zones d'alevinage.

En cas d'éruption, le promoteur a prévu que l'abondance du phytoplancton diminuerait temporairement dans la zone immédiate du déversement. Il se peut que certaines communautés de zooplancton puissent éviter l'exposition. Le zooplancton qui ne peut pas éviter l'exposition et les effets sublétaux se dépurerait une fois que le déversement aura cessé en raison des mesures d'intervention prises et des processus naturels d'altération climatique.

La majorité des espèces de poissons sur le plateau et le talus néo-écossais, y compris les espèces en péril, fraient à de multiples endroits, de sorte qu'une éruption importante n'aurait pas d'effet sur toutes les frayères d'une espèce donnée. Certaines espèces (par exemple raie à queue de velours et lançon) ont tendance à frayer dans une zone plus restreinte, mais elles peuvent frayer pendant de nombreux mois ou toute l'année, et c'est pourquoi il est peu probable que la période de frai se situe entièrement à l'intérieur de celle d'une éruption. Étant donné que la plupart des espèces fraient à divers endroits ou sur de longues périodes, le promoteur a prévu qu'il serait peu probable que toute une classe d'âge soit perdue en raison des effets toxiques causés par les hydrocarbures pendant les premiers stades du cycle biologique des poissons à la suite d'une éruption, et le recrutement naturel rétablirait la ou les populations à leur niveau d'origine sur une génération.

D'après les résultats de la modélisation, le promoteur a prévu une faible probabilité d'élévation des concentrations d'hydrocarbures dans la colonne d'eau (c'est-à-dire concentrations de plus de 58 parties par milliard) dans la zone de croissance de l'aiglefin, (« haddock box ») (7 à 11 pour cent) et dans les bancs d'Émeraude, Western et de l'île de Sable (9 à 13 pour cent). La modélisation indique qu'une superficie éventuellement très vaste pourrait être touchée, mais il est peu probable que des hydrocarbures atteignent de

nombreuses parties de ce secteur et les résultats reposent sur un rejet sans atténuation. Dans le contexte d'un incident réel, les mesures d'intervention d'urgence limiteraient probablement l'étendue et la durée du déversement, ce qui réduirait la superficie du secteur touché et les effets possibles sur l'environnement. Le modèle a montré qu'il est peu probable qu'un déversement sans atténuation atteigne le littoral (sauf dans le cas de l'île de Sable) ou les milieux littoraux, et l'application de mesures d'atténuation réduirait encore davantage cette probabilité. Le promoteur a prévu que les effets d'une éruption sur les poissons et leurs habitats ne seraient probablement pas importants.

Mammifères marins et tortues de mer, y compris les espèces en péril

Les effets du pétrole sur les mammifères marins et les tortues de mer dépendent de l'importance de l'exposition aux éléments constitutifs toxiques du pétrole. L'exposition peut être causée par le mazoutage (par exemple interaction avec les nappes de surface lorsque des animaux font surface pour respirer, encrassement des fanons), l'inhalation d'aérosols de particules de pétrole et d'hydrocarbures et l'ingestion de proies contaminées. L'exposition aux hydrocarbures peut avoir un effet sur plusieurs fonctions physiques et internes et causer des changements de comportement, l'inflammation de muqueuses, la pneumonie et des lésions neurologiques.

Selon le promoteur, il est peu probable que les baleines exposées à un déversement de pétrole en ingèrent suffisamment pour subir de sérieuses lésions internes. Les hydrocarbures absorbés par la consommation de proies contaminées peuvent être métabolisés et excrétés facilement, mais le stockage des hydrocarbures dans le pannicule et d'autres dépôts de gras est préoccupant. Chez les baleines à fanons, le pétrole brut pourrait engluer les fanons et diminuer l'efficacité de la filtration, mais ces effets sont jugés réversibles. Le pétrole absorbé peut causer des effets toxiques comme des lésions rénales, hépatiques et cérébrales mineures. Le promoteur a affirmé que, lorsqu'ils retournent dans l'eau propre, les animaux contaminés peuvent éliminer les hydrocarbures absorbés.

La plupart des mammifères marins peuvent tolérer un peu de mazoutage sans ressentir d'effet toxique ou hypothermique. Pour maintenir leur température basale, les baleines et les phoques utilisent leur pannicule, sur lequel une couche d'hydrocarbure en surface n'a aucun effet. Cependant l'exposition au pétrole pourrait contribuer à l'hypothermie, par exemple dans le cas d'un jeune phoque recouvert de pétrole, car il lui faut plusieurs mois pour accumuler suffisamment de graisse pour conserver sa chaleur corporelle. L'engluement peut avoir un effet sur le déplacement des phoques, le mazoutage grave engluant les nageoires le long du corps. Le contact direct avec le pétrole diminue également la capacité d'isolation des poils chez les mammifères marins à fourrure, mais chez les phoques sains, cela ne devrait pas constituer un problème majeur étant donné qu'ils utilisent essentiellement leur pannicule comme isolant. S'il n'est pas exposé de façon répétitive au pétrole, un phoque englué se rétablira au fil du temps.

Des études indiquent que certains cétacés peuvent détecter les déversements d'hydrocarbures, mais leur capacité d'éviter en tout temps la plupart des types d'hydrocarbures n'est pas assurée. Des études de surveillance des mammifères marins – menées à la suite de déversements d'hydrocarbures dans différentes parties du monde – fournissent des preuves du lien existant entre les déversements d'hydrocarbures et la mortalité des cétacés.

On ne sait pas si les tortues de mer peuvent détecter les déversements d'hydrocarbures, mais des données laissent croire qu'elles n'évitent pas les hydrocarbures en mer. Outre le mazoutage de surface, les tortues de

mer sont particulièrement vulnérables à une exposition prolongée aux vapeurs d'hydrocarbures à cause de leurs habitudes de plongée qui les obligent à inhaler rapidement d'importants volumes d'air avant de plonger et à refaire surface continuellement. Les tortues de mer juvéniles et adultes passent moins de temps en surface que les petits, ce qui peut réduire leur exposition aux nappes d'hydrocarbures moins étendues. Il a été démontré que l'exposition des tortues de mer aux hydrocarbures entraîne des lésions histologiques et une réduction des capacités de diffusion pulmonaire, une baisse de la consommation d'oxygène ou de l'efficacité de la digestion, ou des lésions des tissus du nez et des paupières.

Il se peut que les tortues présentes dans la zone d'influence d'un accident lié au projet soient exposées à des hydrocarbures et que l'exposition entraîne des effets sur la santé. Comme les tortues présentes dans la zone d'évaluation régionale seraient des juvéniles et des adultes, la mortalité possible découlant de l'exposition aux hydrocarbures serait moindre que dans le cas des petits. La qualité de l'habitat des tortues diminuerait aussi à court terme, période pendant laquelle elles pourraient ingérer des hydrocarbures ou des proies mazoutées.

Déversement de boues de forage

Un déversement de boues de forage à la surface ou au fond de l'océan pourrait entraîner une diminution locale temporaire de la qualité de l'habitat des mammifères marins et des tortues de mer à cause des concentrations accrues de solides totaux en suspension et éventuellement de la fine pellicule en surface associée au déversement. La modélisation montre que le panache se déplacerait avec les courants ambiants jusqu'à ce que les concentrations de solides totaux en suspension tombent au-dessous de 1 milligramme par litre à la suite de la dispersion et des turbulences. Les anciens modèles prédisaient que les panaches résultant d'un déversement à la surface ou au fond de l'océan s'étendraient sur 5 080 à 9 620 mètres du point de déversement et que les conditions reviendraient aux niveaux naturels dans les 30 heures suivant le déversement. Tout risque de lésion physique serait limité aux individus qui se trouvent dans le secteur immédiat du déversement. Un rejet sous-marin de boues synthétiques au puits n'aurait probablement pas d'effet sur les tortues de mer vu la profondeur de l'eau. En résumé, le promoteur a prévu que les effets ne seraient probablement pas importants.

Déversement de diésel des navires ravitailleurs de plateforme

La modélisation réalisée pour le projet indique que la majeure partie du diésel provenant d'un déversement de 10 à 100 barils causé par l'unité de forage ou un navire ravitailleur s'évaporerait ou se disperserait dans les trois jours suivant le rejet, ce qui causerait une dégradation temporaire et réversible de la qualité de l'habitat. Selon l'emplacement et l'étendue du déversement, il pourrait réduire directement et indirectement le volume de l'habitat disponible où les mammifères marins et les tortues de mer cherchent de la nourriture et se livrent à d'autres activités de la vie. Ces effets à court terme dureraient jusqu'à ce que les hydrocarbures se dispersent et que la teneur en diésel du secteur revienne aux concentrations naturelles. De l'avis du promoteur, le déversement d'une charge de diésel ne devrait pas causer de dommages permanents ou irréversibles à la qualité de l'habitat ou à son utilisation.

Le diésel peut avoir des effets sur diverses fonctions physiques et internes de mammifères marins et de tortues de mer, qui sont susceptibles d'entraîner des lésions physiques ou la mort. Les mammifères marins à fourrure sont les plus vulnérables au contact avec les hydrocarbures. Sauf dans le cas des déversements de diésel causés par un navire en direction du littoral, il est très peu probable que des phoques entrent en contact avec des

hydrocarbures provenant d'un déversement de diésel lié au projet. Le diésel se disperserait plus rapidement que le pétrole brut et présenterait donc moins de risques d'exposition en surface, mais ce type d'hydrocarbure est plus toxique et il y a risque d'inhalation d'émanations toxiques pour les deux types de déversements (pétrole brut ou diésel). Dans l'ensemble, on ne considère pas que les mammifères marins et les tortues de mer courent un risque important s'il y a déversement de diésel. Il est probable qu'un faible pourcentage seulement de la population d'une espèce se trouverait dans le secteur limité touché par le déversement. On s'attend à ce que la plupart des mammifères marins puissent éviter de refaire surface dans les secteurs où les concentrations d'hydrocarbures sont nuisibles.

Éruption

L'étendue des effets éventuels d'une éruption varierait selon la mesure dans laquelle les mammifères marins et les tortues de mer se retrouveraient dans la trajectoire du déversement, tant dans l'espace que dans le temps. D'après le seuil de 0,04 micromètre d'épaisseur, le risque de mortalité par suite d'une éruption est jugé faible pour les individus sans fourrure. Toutefois, compte tenu de la compréhension de l'habitat essentiel pour les espèces en péril et des lieux de reproduction importants dans la zone d'évaluation régionale pour certains mammifères marins, ainsi que des résultats prévus par la modélisation de l'éruption, des effets sur les populations sont possibles.

La modélisation stochastique du promoteur prévoit que la probabilité moyenne d'huilage superficiel (dépassant un seuil d'épaisseur de 0,04 micromètre) atteignant la zone de protection marine du Gully (habitat essentiel désigné de la baleine à bec commune) selon le pire scénario crédible sans atténuation est d'environ 61% pendant la saison estivale (de mai à octobre). La durée d'exposition maximale pour le pétrole de surface dépassant le seuil de 0,04 micromètre dans la zone de protection marine du Gully est de quatre à sept jours. L'épaisseur moyenne pondérée en fonction du temps de l'huile de surface prévue dans la zone de protection marine du Gully peut atteindre plus de 200 micromètres; cependant, l'épaisseur moyenne pondérée en fonction du temps serait inférieure à 50 micromètres. Par conséquent, des effets environnementaux négatifs sur les espèces (y compris la baleine à bec de Sowerby, la baleine bleue, la baleine noire de l'Atlantique Nord, l'épaulard, le rorqual commun et le marsouin commun) pourraient se produire dans cette zone dans le cas peu probable d'une éruption d'un puits. Des effets physiologiques pourraient être associés au mazoutage direct ou à l'ingestion de proies ou à des effets indirects en lien avec un changement de comportement, notamment l'utilisation de l'habitat.

En se fondant sur sa modélisation stochastique, le promoteur a prévu, selon le pire scénario crédible, que la probabilité moyenne d'un mazoutage de surface (dépassant le seuil de 0,04 micromètre d'épaisseur) atteignant le bassin Roseway (désigné comme l'habitat essentiel de la baleine noire de l'Atlantique Nord) serait d'environ 20 % pendant la saison hivernale (de novembre à avril) et de 6,5 % pendant la saison estivale (de mai à octobre). Le promoteur a prévu qu'une éruption de puits pourrait accroître les risques de mortalité ou de blessures physiques et avoir un impact négatif sur la qualité de l'habitat et son utilisation par les mammifères marins et les tortues de mer en péril.

Selon la modélisation, la probabilité que les phoques à fourrure vivant sur l'île de Sable entrent en contact avec des hydrocarbures de surface (couche d'une épaisseur de 0,04 micromètre) est de 28 pour cent, et la probabilité moyenne que les hydrocarbures échouent sur la côte (couche de 1 micromètre) est de 55 pour cent; dans le cas

des autres phoques, la probabilité qu'ils entrent en contact avec des hydrocarbures provenant d'un déversement lié au projet est faible. Étant donné la possibilité relativement élevée prévue de mazoutage du littoral de l'île de Sable, le peu de temps écoulé avant l'arrivée et le degré moyen de mazoutage, sans oublier les rassemblements connus de phoques qui se reproduisent sur l'île de Sable (y compris la colonie de reproduction de phoques gris la plus importante au monde), une éruption pourrait avoir des effets sur les populations.

La modélisation de déversements en mer a révélé qu'il y avait de 0 à 10 pour cent de risque que le pétrole atteigne la côte de la Nouvelle-Écosse, et que le risque demeure inférieur à 1 pour cent dans le cas de la plupart des lieux où il est prévu qu'il y aurait contact. L'arrivée du pétrole prendrait au moins 20 à 100 jours, ce qui laisserait le temps d'organiser des efforts d'intervention à la suite du déversement. Même s'il se peut que des individus chez les phoques présents sur la côte de la Nouvelle-Écosse soient touchés physiquement ou même meurent dans le cas peu probable où le pétrole atteindrait la région sublittorale et littorale, on ne prévoit pas d'effet sur les populations.

On prévoit un effet résiduel négatif important sur l'environnement qui toucherait les mammifères marins et les tortues de mer dans le cas peu probable de l'éruption d'un puits en tenant compte de la probabilité d'interaction avec les phoques reproducteurs de l'île de Sable et les mammifères marins et les tortues de mer en péril habitant la zone touchée. Étant donné la probabilité très faible d'une éruption de puits ou d'autres types de déversement, et étant donné que la modélisation susmentionnée prévoit un déversement sans atténuation, la probabilité d'effets sur les mammifères marins et les tortues de mer est jugée faible.

Oiseaux migrants

Le promoteur a signalé que les oiseaux migrants, et en particulier les oiseaux marins, font partie des espèces les plus visibles et les plus vulnérables aux effets d'un déversement d'hydrocarbures. Les effets déclarés varient selon l'espèce, le type d'hydrocarbure, les conditions météorologiques, la période de l'année et la durée du déversement. L'exposition externe aux hydrocarbures (mazoutage des plumes), l'inhalation de particules de pétrole et d'hydrocarbures volatils et l'ingestion peuvent causer la mort ou des lésions physiques. Il y a exposition externe au pétrole lorsque les oiseaux en vol se posent sur des nappes de pétrole, que les oiseaux plongeurs remontent à la surface au milieu de nappes de pétrole et que les oiseaux qui nagent entrent en contact avec des nappes de pétrole. Le mazoutage des plumes cause des problèmes de thermorégulation et de flottabilité qui entraînent généralement la mort par hypothermie, famine et noyade combinées. Le mazoutage des plumes peut aussi avoir une incidence sur le vol.

L'ingestion de pétrole à la suite du lustrage des plumes ou de la consommation d'eau ou d'aliments contaminés peut causer des problèmes physiologiques et pathologiques à plus long terme, qui peuvent aboutir à la mort. Les effets sublétaux des hydrocarbures ingérés par les oiseaux marins peuvent persister pendant un certain nombre d'années, selon la durée des générations des espèces touchées et la persistance des hydrocarbures déversés. La plupart des oiseaux marins ont une espérance de vie relativement longue. Les oiseaux marins adultes qui recherchent de la nourriture en mer pour nourrir leurs petits peuvent être mazoutés et rapporter des hydrocarbures sur leur plumage de retour à leur nid et contaminer ainsi leurs œufs ou leurs oisillons, entraînant la mort des embryons ou des oisillons. La bioaccumulation des composés chimiques du pétrole chez les oiseaux est limitée, car les espèces de vertébrés sont capables de les métaboliser à des taux qui minimisent la bioaccumulation.

Les oiseaux de mer nicheurs qui ont survécu à la contamination par le pétrole ont en général moins de succès sur le plan de la reproduction. De plus, lorsque les oiseaux mazoutés reviennent dans leur nid, ils risquent d'exposer les œufs au pétrole et de causer une mortalité importante chez les embryons. On a documenté la mortalité et des problèmes de développement chez les embryons aviaires exposés même à de faibles quantités d'hydrocarbures.

Les espèces qui plongent sont considérées comme les plus sensibles aux effets immédiats des nappes de pétrole. D'autres oiseaux (par exemple le fulmar boréal, la sterne) sont aussi vulnérables au pétrole, car ils se nourrissent sur de vastes zones et entrent souvent en contact avec la surface de l'eau.

Bien que certains oiseaux puissent survivre à ces effets immédiats, les changements physiologiques à long terme peuvent réduire les taux de reproduction et causer une mortalité prématurée. Il est généralement admis que le taux de survie des oiseaux mazoutés est très faible, et ce, malgré les tentatives de sauvetage et de nettoyage.

Le promoteur a affirmé que les publications scientifiques ne sont pas unanimes en ce qui concerne les effets à long terme des déversements d'hydrocarbures sur les populations d'oiseaux migrateurs. Plusieurs études laissent entendre qu'il est peu probable que la pollution par les hydrocarbures ait des effets importants à long terme sur la productivité des oiseaux ou sur la dynamique des populations. Par contre, d'autres études font état d'effets à long terme de la pollution par le pétrole sur les populations d'oiseaux (par exemple les oiseaux qui ont ingéré des hydrocarbures ne contribuent plus à la reproduction de l'espèce).

Les espèces pélagiques qui n'occupent le littoral que pour la période de nidification pourraient aussi être en péril, tout comme les oiseaux côtiers et de rivage. Il y a huit espèces d'oiseaux marins en péril présentes dans la zone d'évaluation régionale : la mouette blanche, le pluvier siffleur, le phalarope à bec étroit, le bécasseau roussâtre, la sterne de Dougall, le bécasseau maubèche, l'arlequin plongeur et le garrot d'Islande. Parmi ces espèces, celles qui sont le plus susceptibles d'être présentes dans la zone du projet sont la mouette blanche et la sterne de Dougall. La sterne de Dougall est une espèce plongeuse connue pour se reproduire sur l'île de Sable et, selon les résultats de la modélisation, cette espèce serait susceptible au mazoutage de rivage ou de surface découlant d'un incident d'éruption sans mesures d'atténuation. De plus, un oiseau terrestre, le bruant des prés (de la sous-espèce d'Ipswich), se reproduit presque exclusivement sur l'île de Sable et l'habitat de cette espèce pourrait être touché par un déversement de pétrole.

Déversement de boues de forage

Un rejet accidentel de boues de forage à la surface ou au fond de l'océan pourrait former un panache de sédiments s'étendant jusqu'à 9 260 mètres au-delà du site, la zone touchée retrouvant les conditions ambiantes dans les 30 heures suivant le déversement. Un rejet à la surface pourrait aussi former une fine pellicule de pétrole en surface et avoir des effets similaires à ceux causés par les déversements d'hydrocarbures indiqués ci-dessus, tout en étant d'une ampleur plus limitée. Des études scientifiques sur les effets des fines pellicules de pétrole sur les plumes des oiseaux marins pélagiques indiquent que le poids et la microstructure des plumes ont changé considérablement chez les deux espèces à la suite d'une exposition à une fine pellicule de pétrole, ce qui permet de conclure qu'il existe un lien plausible entre les rejets opérationnels constants d'hydrocarbures et la mortalité accrue des oiseaux marins. Si les conditions du vent et des vagues au moment du déversement étaient telles qu'une pellicule se formerait, celle-ci serait temporaire et d'une étendue limitée, et il est probable que

seuls les oiseaux se trouvant dans le secteur immédiat du déversement seraient touchés. De plus, étant donné la faible épaisseur d'hydrocarbure en surface nécessaire pour qu'il y ait formation d'une pellicule (0,04 micromètre), les effets devraient être mineurs et peu susceptibles de causer la mort des oiseaux de mer. Le risque de mortalité des oiseaux qui entreraient en contact avec la pellicule augmenterait par rapport à celui des oiseaux qui ne seraient pas en contact avec la pellicule, mais le promoteur a prévu que le caractère limité de cette pellicule et le nombre probable d'oiseaux touchés seraient tels que l'effet résiduel ne serait probablement pas important.

Déversements de charge, déversements provenant de navires ravitailleurs de plateforme ou éruption

La modélisation a prévu une faible probabilité (1 à 5 %) de mazoutage du littoral à la suite d'une éruption sans atténuation le long des côtes de la baie du Fundy, de l'île Scatarie, du golfe du Maine et de St-Pierre et Miquelon. Elle prévoit aussi que la longueur maximale du littoral touché (au-delà du seuil établi d'un micromètre d'épaisseur) serait de 79,5 kilomètres sur l'île de Sable et la partie continentale de la Nouvelle-Écosse. Si une éruption se produisait, on pourrait s'attendre à ce que l'île de Sable, reconnue comme un sanctuaire d'oiseaux migrateurs et une importante zone aviaire, y compris une zone de reproduction de la sterne de Dougall, soit fortement mazoutée (plus de 10 millimètres d'épaisseur) et à ce que des parties du littoral de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse soient mazoutées au-delà du seuil de 1 gramme de pétrole par mètre carré.

Plusieurs colonies d'oiseaux de mer et plusieurs importantes zones aviaires le long de la côte de la Nouvelle-Écosse (y compris de petites îles côtières) pourraient être touchées par l'éruption d'un puits. La modélisation a indiqué que, vu le temps qu'il faudrait en moyenne à la nappe de pétrole pour atteindre ces endroits (30 jours dans le cas de la partie continentale), il y aurait suffisamment de temps pour intervenir et mettre en place du matériel de confinement afin de réduire ou d'éviter les effets du déversement. Les mesures d'intervention pourraient toutefois perturber les oiseaux nicheurs et entraîner un échec de la reproduction. Il faudrait au moins cinq jours en moyenne pour que la masse d'émulsion littorale dépassant un micromètre arrive à l'île de Sable, ce qui réduirait considérablement la possibilité d'application de mesures d'intervention afin d'éviter ou d'atténuer les effets secondaires sur les oiseaux qui nichent dans le secteur. Un seuil de 100 micromètres est considéré comme l'épaisseur de la nappe de pétrole qui peut causer la mort de la faune, y compris des oiseaux de rivage. Selon le promoteur, compte tenu de ce seuil, il y aurait plus de temps que les 30 jours prévus avant que le pétrole atteigne la partie continentale pour intervenir avant que l'émulsion riveraine atteigne des niveaux qui, selon les prévisions, entraîneraient la mort des oiseaux de rivage. Bien que des effets puissent se faire sentir sur l'habitat de nidification, la possibilité d'effets dans les aires d'alimentation en mer est plus grande.

Le promoteur a prévu un effet résiduel négatif important sur l'environnement qui toucherait les oiseaux migrateurs dans l'éventualité peu probable d'une éruption de puits, d'un important déversement de charge ou d'un déversement provenant d'un navire ravitailleur. Étant donné la faible probabilité d'un important déversement, et étant donné que la modélisation a prévu un déversement sans atténuation, la probabilité d'effets sur les oiseaux migrateurs est jugée faible. Le promoteur a prévu que les effets de petits déversements peu fréquents ne seraient pas importants.

En général, de l'avis du promoteur, même si les déversements d'hydrocarbures peuvent entraîner la mort d'un certain nombre d'individus, il a prévu que les effets négatifs résiduels sur l'environnement seront réversibles au

niveau des populations. Les effets pourraient toutefois être importants si les conséquences se font sentir sur plus d'une génération ou si le rétablissement visé pour une espèce inscrite est mis en danger.

Zones spéciales

Tous les événements accidentels identifiés pourraient avoir une incidence sur la qualité de l'habitat dans les zones spéciales. La nature et l'étendue des effets d'un accident sur les zones spéciales varieraient selon le type et l'ampleur de l'événement, sa proximité par rapport de la zone spéciale, ainsi que l'importance écologique de celle-ci. Les effets négatifs sur une zone spéciale pourraient en dégrader l'intégrité écologique au point de la rendre incapable de jouer le rôle écologique pour lequel elle a été désignée (par exemple protection d'espèces vulnérables ou d'importance commerciale). Le tableau 6 (section 6.4) indique les zones spéciales et leur distance respective de la zone du projet.

Les zones spéciales qui risquent le plus de recevoir un mazoutage de surface à la suite d'un déversement causé par un navire (compte tenu de la proximité de la route probable des navires) sont la zone d'importance écologique et biologique du talus/plateau continental néo-écossais, la zone de croissance de l'aiglefin, la réserve du parc national de l'île de Sable, la zone de protection marine du Gully, le canyon Shortland, le canyon Haldimand, l'aire de conservation des éponges du bassin d'Émeraude, l'aire de conservation des éponges du banc Sambro, l'habitat essentiel de la baleine noire de l'Atlantique Nord et l'habitat essentiel de la baleine à bec commune du Nord. Les zones spéciales côtières qui pourraient être touchées par un accident comprennent le parc national Kejimikukik (bord de mer), la zone faunique de lande du lac Bonnet, la zone faunique de la lande côtière de Canso, la réserve naturelle de Duncan's Cove, Musquodoboit Harbour et l'aire naturelle de Terence Bay. La possibilité qu'un déversement touche l'une de ces zones dépendrait de la nature, du volume et de l'emplacement du déversement. Toutes ces zones ne seraient pas touchées par un même déversement. Les effets seraient forts probablement temporaires, mais ils pourraient toucher des espèces sensibles au mazoutage de surface.

Déversements de boues de forage, déversements de charge de carburant et déversements de navires ravitailleurs de plateforme

Un déversement de boues de forage et un déversement de charge de 10 barils (1 590 litres) auraient une ampleur, une durée et une étendue géographique qui toucheraient une faible partie seulement de la zone d'importance écologique et biologique du talus/plateau continental néo-écossais. Comme tout mazoutage de surface serait limité (répartition irrégulière) et temporaire, il n'est pas prévu d'altération permanente ou de destruction d'habitats dans ces zones spéciales. Le diésel s'étendrait en outre rapidement pour former une mince pellicule et s'évaporerait en grande partie. Selon les prévisions, l'effet environnemental résiduel d'un déversement de boues de forage ou d'un déversement de charge de 10 barils (1 590 litres) sur les zones spéciales ne serait pas important, prévision qui atteint un niveau de confiance élevé, compte tenu de l'étendue spatiale et temporelle limitée des effets et de l'interaction limitée avec les zones spéciales autres que la zone d'importance écologique et biologique du talus/plateau continental néo-écossais.

Le promoteur a indiqué qu'une bande de mazoutage de surface supérieure au seuil de pellicule visible provenant d'un déversement de 100 barils (15 900 litres) pourrait se déplacer vers la zone de croissance de l'aiglefin et la zone de protection marine de Gully. De plus, un déversement causé par un navire en transit pourrait se produire n'importe où le long du couloir de navigation entre l'unité mobile de forage en mer et la

base de ravitaillement dans le port de Halifax et pourrait donc avoir une incidence sur l'aire de conservation de l'éponge du banc Sambro, l'aire de conservation des éponges du bassin d'Émeraude et l'habitat riverain (si un déversement se produit à proximité du port). Les hydrocarbures dissous provenant d'un déversement de diésel se limiteraient à la surface et à la couche mixte de la colonne d'eau, et c'est pourquoi le risque pour les organismes benthiques, les coraux et les éponges est considéré comme faible. En ce qui concerne la zone de croissance de l'aiglefin, le promoteur note que même s'il agit d'une espèce de fond, les œufs et les larves présents dans la couche superficielle mélangée de la colonne d'eau peuvent subir des effets sublétaux et létaux. Le promoteur a conclu que la zone d'influence relativement limitée d'un déversement empêcherait toute propagation ainsi que les effets négatifs qui pourraient être importants; d'autres effets négatifs seraient considérés comme temporaires et réversibles.

Selon les prévisions, l'effet environnemental résiduel sur la qualité de l'habitat des zones spéciales à la suite de déversements de boues de forage, de déversements de charges de diésel (10 et 100 barils) et de déversements causés par les navires ne devrait pas être important.

Éruption

Le tableau 9 présente les résultats de la modélisation du mazoutage de surface dépassant 0,04 micromètre et de la durée de l'exposition connexe. Le seuil de 0,04 micromètre correspond à la formation d'une mince pellicule d'hydrocarbures visible sur la surface. Une approche prudente a été adoptée pour retenir ce seuil. La qualité de l'habitat des zones spéciales serait compromise au point où l'on pourrait s'attendre à ce que les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux de mer en subissent un préjudice à un seuil de 10 micromètres.

Tableau 9 Interactions entre le mazoutage de surface et les zones spéciales à la suite d'une éruption

Zone spéciale	Probabilité moyenne que le mazoutage de surface dépasse 0,04 micromètre dans une partie de la zone spéciale (pourcentage)	Zone d'intersection totale du mazoutage de surface dépassant 0,04 micromètre d'épaisseur (kilomètre carré)	Durée maximale moyenne de l'exposition (jour)
Zone côtière			
Réserve naturelle de Duncan's Cove	1,9	0,05	1
Site Ramsar de Musquodoboit Harbour	1,0	0,42	1
Aire naturelle de Terence Bay	0,7	4,90	1
Aire naturelle de la lande côtière de Canso	0,7	24,25	1
Parc national Kejimikujik (bord de mer)	0,5	0,85	1
Zone naturelle de l'île Scatarie	0,5	1,60	1
Zone extracôtière			
Zone de protection marine du Gully	61,1	2 371,28	9

Zone spéciale	Probabilité moyenne que le mazoutage de surface dépasse 0,04 micromètre dans une partie de la zone spéciale (pourcentage)	Zone d'intersection totale du mazoutage de surface dépassant 0,04 micromètre d'épaisseur (kilomètre carré)	Durée maximale moyenne de l'exposition (jour)
Réserve de parc national du Canada de l'Île-de-Sable	28,4	14,45	4
Zone de croissance de l'aiglefin (« Haddock Box »)	55,0	12 797	8
Aire de conservation du corail de Stone Fence (zone de conservation du corail lophelia)	25,7	15	5
Aire de conservation des éponges du banc Sambro	25,0	63	6
Aire de conservation des éponges du bassin d'Émeraude	22,9	197	4
Aire de conservation des coraux du chenal Nord-Est	16,8	425	4
Zone de fermeture du stock de géniteurs de homard	7,7	6 561	2
Baleine noire de l'Atlantique Nord – Bassin Roseway	6,58	3 319	2
La zone d'intérêt du chenal Laurentien	4,6	12 647	2
Zone d'intérêt du banc de Sainte-Anne	0,9	527	1
Baleine noire de l'Atlantique Nord – Bassin de Grand Manan	0,48	31	1

Les probabilités les plus importantes de mazoutage de surface provenant d'un déversement non atténué de plus de 0,04 micromètre d'épaisseur sont estimées pour les zones extracôtières protégées comme la zone de protection marine du Gully (61,1 %) et la réserve du parc national de l'Île-de-Sable (28,4 %). Les probabilités que le mazoutage de surface dépasse 0,04 micromètre dans les zones protégées côtières de la Nouvelle-Écosse sont moindres (moins de 2 %). La modélisation a prévu qu'on peut aussi s'attendre à ce que le mazoutage de surface atteigne la zone de croissance de l'aiglefin et les aires de conservation des éponges et du corail. L'exposition aux hydrocarbures dans ces zones serait limitée surtout à la couche de surface et à la source mixte de la colonne d'eau, et c'est pourquoi on juge faible la possibilité que les éponges et les coraux du fond marin soient exposés aux hydrocarbures dans l'eau. L'aiglefin est une espèce de fond, mais l'exposition aux hydrocarbures contenus dans l'eau à des concentrations de plus de 58 parties par milliard et de 200 parties par milliard respectivement

peut avoir des effets sublétaux et létaux sur les œufs et les larves qui dérivent dans la couche de surface mixte de la colonne d'eau.

C'est dans la réserve du parc national de l'Île-de-Sable qu'il est le plus probable que les hydrocarbures échoués dépassent les seuils, les zones protégées désignées restantes présentant une faible probabilité (moins de 5 pour cent) d'interactions avec des hydrocarbures échoués. La modélisation a prévu un mazoutage épais (plus de 10 millimètres) dans le cas de l'île de Sable et qu'il faudrait au moins de cinq à dix jours pour que le mazoutage atteigne une épaisseur d'un micromètre. Le taux de rétablissement des plages sablonneuses (par exemple rétablissement de la végétation ou de la structure) à la suite d'un mazoutage varie selon les conditions et la perturbation initiale au cours de l'intervention découlant du déversement, mais on suppose que le rétablissement prendra trois ans environ. La modélisation a aussi prévu un mazoutage important de Duncan's Cove, un mazoutage modéré des landes côtières de Canso, du parc national Kejimikujik (bord de mer) et de l'île Scatarie, ainsi qu'un mazoutage léger de la baie Terence et des taches d'huile dans les landes du lac Bonnett.

Les prévisions indiquent que l'effet environnemental résiduel sur la qualité de l'habitat des zones spéciales devrait être important dans le cas d'une éruption de puits sans atténuation compte tenu des effets possibles sur l'île de Sable. On considère toutefois que la probabilité d'un effet négatif important est faible étant donné que la probabilité d'une éruption de puits est extrêmement faible compte tenu des statistiques historiques et des mesures de prévention des déversements et d'intervention qui seront mises en œuvre dans le projet.

Pêches commerciales

Un déversement pourrait avoir un effet sur la disponibilité des ressources halieutiques, l'accès à celles-ci et l'encrassement des engins de pêche ou du matériel de culture. Bien que le projet ne soit pas situé dans une zone où les prises sont élevées, une nappe d'hydrocarbures pourrait atteindre une zone de pêche active sur le talus/plateau néo-écossais, où les activités de pêche sont plus concentrées. Dans certaines circonstances (par exemple déversement par un ravitailleur à proximité du littoral, éruption d'un puits), il se pourrait que du pétrole atteigne des endroits côtiers, ce qui pourrait entraîner des interactions avec les activités de pêche et d'aquaculture des zones littorales. Les effets sur les ressources halieutiques peuvent varier selon le lieu du déversement, le moment de la saison et la quantité de pétrole qui atteint la ressource halieutique.

Les caractéristiques physiques et chimiques des produits pétroliers, ainsi que des facteurs environnementaux et biologiques, ont un effet sur le degré de contamination des espèces d'importance commerciale. L'absorption de pétrole et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques par les poissons exposés constitue une menace possible pour les consommateurs humains et elle a des répercussions sur la commercialité des prises. Les perceptions à propos de la qualité médiocre des produits sur le marché (par exemple altération) peuvent persister même lorsque les résultats démontrent que les niveaux d'exposition sont sans danger pour la consommation, ce qui prolonge les effets pour les pêcheurs. L'altération peut dépendre du type d'hydrocarbure, de l'espèce touchée, de l'étendue et de la durée de l'exposition, des conditions hydrographiques et de la température de l'eau. Les concentrations d'hydrocarbure qui peuvent causer une altération sont très faibles, compte tenu des tests sensoriels. Une diminution de la demande de poissons et de produits de la mer qu'on croit contaminés peut également faire baisser les prix courants. Comme on l'a vu dans le golfe du Mexique à la suite du déversement d'hydrocarbures de Deepwater Horizon, le manque de confiance des consommateurs dans la qualité des produits de la mer et dans la validité des méthodes d'analyse du gouvernement peut avoir des effets qui persistent après la période des effets réels. Même après que les analyses effectuées par le fédéral et des États

ont montré que les produits de la mer du golfe étaient salubres, les ventes sont demeurées faibles à cause du manque de confiance des consommateurs.

Il peut aussi y avoir contamination physique des navires, des engins de pêche et des installations d'aquaculture suivant un déversement, l'équipement flottant (par exemple bouées, filets, trappes fixes) et les installations de culture du littoral étant exposés à un plus grand risque. L'encrassement des engins peut entraîner le transfert d'hydrocarbures aux poissons capturés ou aux produits.

Des fermetures de zones de pêche peuvent être imposées après un déversement pour empêcher la contamination des engins de pêche et pour protéger ou rassurer les consommateurs de poissons et de produits de la mer. Selon l'expérience tirée de l'incident Deepwater Horizon, les fermetures demeurent généralement en vigueur jusqu'à ce qu'une zone ne contienne plus de pétrole ni de pellicule de pétrole à la surface, que le risque d'exposition répétée soit faible selon la modélisation de la trajectoire prévue et que les poissons et produits de la mer aient obtenu des résultats positifs à l'échantillonnage sensoriel (odeur et goût) pour l'exposition au pétrole (contamination) et à l'analyse chimique pour la concentration de pétrole (toxicité). L'interruption des activités de pêche empêcherait la prise de poissons localisée ou propre à une zone et pourrait atténuer les préoccupations relatives à la commercialisation de produits contaminés, mais elle représente également une préoccupation importante pour les pêcheurs.

Déversement de boues de forage

Des études antérieures ont montré que les produits chimiques de base servant au forage risquent peu ou pas de se bioaccumuler pour atteindre des concentrations qui pourraient être nuisibles dans les tissus d'animaux benthiques ou d'être transférés à des espèces de poissons par les chaînes alimentaires marines. Étant donné la taille de la zone susceptible d'être touchée (jusqu'à 9 620 mètres), la durée temporaire des effets mesurables sur la qualité de l'eau (jusqu'à 30 heures) et la faible toxicité du produit, les effets qu'un déversement de boues de forage synthétiques pourrait avoir sur les pêches commerciales seraient négligeables.

Déversements de charges et déversements provenant de navires ravitailleurs de plateforme

Les résultats de modélisation ont indiqué que les déversements de charges provenant de l'unité mobile de forage en mer n'auraient probablement pas d'effet sur les poissons dans un vaste secteur. Les modèles ont prédit qu'en trois jours, le déversement se serait évaporé dans une proportion d'environ 65 pour cent. Le temps maximal d'exposition causée par les hydrocarbures émulsionnés sur la surface de la mer dont l'épaisseur dépasse 0,04 micromètre est estimé à un jour.

Le diésel présente un risque variant de moyen à élevé de contamination des poissons et des produits de la mer, étant donné la teneur assez élevée en hydrocarbures aromatiques hydrosolubles. Toutefois, compte tenu des taux d'évaporation élevés, l'exposition des ressources halieutiques au diésel serait de courte durée après un déversement, et le risque de contamination de ces ressources serait donc plus faible.

Dans le cas d'un déversement de diésel à partir d'un navire ravitailleur de plateforme, le risque d'exposition et de contamination subséquente pourrait être plus élevé s'il se produit à un endroit où les ressources halieutiques sont très denses. Il est peu probable qu'un faible déversement (10 barils) en mer ait un effet quantifiable sur les pêches en dehors d'une zone de sécurité (d'exclusion) opérationnelle autour de l'unité mobile de forage en mer

et il ne serait donc pas probable qu'il ait des effets environnementaux négatifs importants sur les pêches commerciales. Un déversement de 100 barils de diésel provenant d'un ravitailleur à proximité du littoral aurait probablement un effet environnemental négatif important sur les pêches commerciales à proximité du littoral, cependant il est peu probable que ce scénario de déversement se produise.

Éruption

On s'attendrait à ce qu'une éruption sans atténuation ait un effet négatif sur les pêches commerciales et à ce que le pétrole en surface et dans l'eau se déplace surtout vers l'est et le sud-est de la zone du projet. La modélisation prédictive a indiqué qu'il faudrait de 6 à 20 jours environ dans le cas du bassin d'Émeraude et de 30 à 50 jours dans celui du banc Georges pour qu'une éruption sans atténuation atteigne une épaisseur seuil qui a des effets (0,04 micromètre pour le mazoutage en surface) au bassin d'Émeraude ou au banc Georges, où les activités de pêche sont beaucoup plus concentrées. On aurait alors le temps de prévenir les pêcheurs du déversement et d'éviter qu'ils mouillent ou lèvent des engins dans la zone touchée, ce qui réduirait ou éviterait l'encrassement des engins ou la prise de ressources contaminées. La modélisation prédictive a permis de déterminer que les unités 4VS, 4W et 4X de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) avaient la plus forte probabilité que le mazoutage de surface dépasse le seuil de 0,04 micromètre. Après une éruption, selon la durée et le volume du rejet suivant une éruption et l'efficacité des mesures d'atténuation, il se peut que les zones de fermeture ne soient pas généralisées et que les pêcheurs puissent aussi pêcher ailleurs. Étant donné la très faible probabilité d'une éruption ou d'autres rejets, et comme la modélisation prédictive indiquée ci-dessus est basée sur un rejet sans atténuation, la probabilité d'effets sur ces secteurs de pêche importants est considérée comme faible.

Les scénarios d'éruption modélisés au cours de l'été ont établi la possibilité de mazoutage du littoral, y compris de secteurs le long des côtes est et sud de la Nouvelle-Écosse, même si la probabilité était estimée comme étant faible (moins de cinq pour cent dans la plupart des cas). Il y a des entreprises d'aquaculture dans ces zones côtières qui pourraient aussi être touchées par le mazoutage provenant soit d'un scénario d'éruption peu probable, soit d'un déversement de diésel provenant de ravitailleurs. Bien que les effets du pétrole sur l'aquaculture soient semblables à ses effets sur d'autres pêches commerciales, l'exploitation aquicole est unique par le type et la variété des mesures d'atténuation qu'il est possible d'utiliser pour limiter les effets des déversements si les exploitants sont avertis rapidement. Ces mesures pourraient consister notamment à déplacer les installations flottantes pour éviter les nappes, à immerger temporairement des cages conçues spécialement pour laisser passer le pétrole et à transférer des stocks ailleurs. Les mesures d'atténuation peuvent toutefois poser des défis techniques, logistiques ou financiers, selon les circonstances.

Compte tenu de l'ampleur du scénario de la pire éventualité possible, c'est-à-dire, une éruption sans atténuation, il est prévu un effet négatif important sur la pêche commerciale dans l'éventualité peu probable d'une éruption. Cette prévision reflète l'approche de prudence. La probabilité que cet effet important se manifeste est considérée comme faible, compte tenu de la faible probabilité d'une éruption et des mesures d'intervention qui seraient mises en place pour atténuer les effets possibles. Une éruption pourrait avoir des effets sur les entreprises d'aquaculture de la Nouvelle-Écosse, mais il est très peu probable que les hydrocarbures atteignent la côte, et le temps avant qu'ils atteignent le littoral permettrait de mettre en œuvre des mesures d'atténuation contre le mazoutage du matériel de culture.

Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par des peuples autochtones

Tous les scénarios d'incident envisagés dans l'évaluation du promoteur pourraient avoir un effet négatif sur l'usage courant que les Autochtones font des terres et des ressources à des fins traditionnelles, tout comme dans le cas des pêches commerciales. Un accident pourrait avoir des effets sur les ressources halieutiques (directs ou indirects sur les espèces pêchées, ce qui a une incidence sur le succès de la pêche) ou sur l'activité de pêche (déplacement de secteurs de pêche, engins perdus ou endommagés), ce qui entraînerait un changement de l'usage à des fins traditionnelles.

Même si l'étude sur les usages traditionnels a révélé qu'il n'y avait pas actuellement de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles à proximité de la zone du projet, un déversement pourrait avoir des effets sur les activités de pêche à proximité du littoral, ou sur les activités de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles au large des côtes, ou encore sur des espèces qui pourraient traverser ou utiliser autrement le secteur touché. Un effet sur les espèces pêchées à des fins commerciales ou traditionnelles (par exemple collecte communautaire de poissons pour des festivités), un changement subi par l'habitat où pêchent traditionnellement les peuples autochtones ou des fermetures de zones de pêche pourraient avoir une incidence sur l'usage à des fins traditionnelles des eaux et des ressources maritimes.

Le promoteur a envisagé divers scénarios d'accident dans son évaluation, y compris un rejet de diésel variant de faible à moyen, le rejet d'une charge de diésel provenant d'un navire ravitailleur de plateforme, un rejet de boues synthétiques, ainsi que l'éruption d'un puits. Il est peu probable qu'un faible déversement ait un effet quantifiable sur les pêches en dehors de la zone de sécurité (d'exclusion) opérationnelle d'un rayon de 500 mètres autour de l'unité mobile de forage en mer et il n'aurait pas d'effet environnemental négatif important sur l'usage courant. Un déversement à proximité du littoral pourrait avoir des effets sur la pêche qui y est pratiquée, et chasser des pêcheurs des zones de pêche traditionnelles pendant la totalité ou la majeure partie d'une saison de pêche, selon l'ampleur, l'emplacement et la période du déversement.

Déversements de charges par des navires ravitailleurs de plateforme ou par une unité mobile de forage en mer

Les résultats de modélisation ont montré que les déversements de diésel provenant d'un navire ravitailleur de plateforme ou de l'unité mobile de forage en mer n'auraient probablement pas d'effet sur les poissons dans un vaste secteur. Le risque de contamination des produits de la mer par du diésel est jugé modéré à élevé à cause de la teneur relativement élevée du diésel en hydrocarbures hydrosolubles. Mais comme ils sont semi-volatils et s'évaporent lentement, leur impact serait localisé. Toutefois, une interruption des activités de pêche en raison du déversement pourrait causer une perte temporaire de l'accès pour les pêcheurs autochtones qui pratiquent la pêche à des fins commerciales ou à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Selon la modélisation, pour un déversement de 10 barils de diésel, l'étendue sur lequel le seuil de 0,04 micromètre serait dépassé mesurerait 0,82 kilomètres carrés, et pour un déversement de 100 barils, l'étendue serait de 4,4 kilomètres carrés. On a prévu qu'un déversement de 10 barils de diésel n'aurait pas d'effets négatifs importants sur l'environnement tandis qu'un déversement de 100 barils et un déversement causé par un navire ravitailleur de plateforme pourraient avoir un effet négatif important sur l'environnement.

Déversement de boues synthétiques

La modélisation d'un déversement de boues synthétiques effectuée pour un projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne a montré que des produits chimiques essentiels au forage risquaient peu ou pas du tout de se bioaccumuler pour atteindre des concentrations qui pourraient être nuisibles dans les tissus des animaux benthiques ou d'être transférés par les chaînes alimentaires marines à des espèces pêchées. La zone touchée prévue serait limitée à la zone d'évaluation locale (jusqu'à 9 620 mètres), tout effet quantifiable sur la qualité serait temporaire (jusqu'à 30 heures) et on considère que la boue de forage est peu toxique. Il ne serait probablement pas nécessaire de fermer des lieux de pêche et il y aurait peu de probabilité d'encrassement des engins étant donné l'empreinte spatiale et temporelle relativement faible d'un déversement de 3 604 barils de boue de forage et le caractère limité des activités de récolte dans la zone d'évaluation locale. Le promoteur a prévu que les effets potentiels d'un déversement de boues synthétiques ne seraient pas importants.

Éruption

Le promoteur a affirmé que des groupes autochtones étaient surtout préoccupés par les effets d'une éruption de puits sans atténuation, qui constitue le scénario de la pire éventualité. L'éruption sans atténuation aurait des effets d'un ordre de grandeur plus important, toucherait une zone géographique plus étendue et durerait plus longtemps que d'autres scénarios de déversement. Tout comme les prévisions du promoteur concernant la pêche commerciale, la modélisation prédictive a indiqué qu'il faudrait de 6 à 20 jours environ dans le cas du bassin d'Émeraude et de 30 à 50 jours dans celui du banc Georges pour que le pétrole provenant d'une éruption sans atténuation atteigne une concentration seuil (0,04 micromètre dans le cas du mazoutage de surface) au bassin d'Émeraude ou au banc Georges, où l'effort de pêche est beaucoup plus concentré. Cette période laisserait le temps nécessaire pour prévenir les pêcheurs du déversement et éviter qu'ils mouillent ou rentrent des engins dans le secteur touché. On pourrait donc réduire ou éviter l'encrassement des engins et la prise de ressources contaminées.

Le promoteur a utilisé la modélisation stochastique pour établir les probabilités de mazoutage dans le cas de chacune des zones de gestion des pêches où des Premières Nations détiennent des permis de pêche à des fins commerciales et communautaires, alimentaires, sociales ou rituelles, si le pire scénario d'éruption se concrétisait. Toutes les Premières Nations sauf celles de Bear River détiennent des permis communautaires de pêche commerciale dans l'unité 4X de l'OPANO, qui est une des zones de gestion des pêches où la probabilité de mazoutage est la plus élevée. Beaucoup d'autres Premières Nations détiennent des permis communautaires de pêche commerciale dans les unités 4VS et 4W de l'OPANO, les autres secteurs où la probabilité de mazoutage est la plus élevée.

Un déversement d'hydrocarbures en mer pourrait avoir un effet sur la pêche et l'utilisation des ressources sublittorales le long de la côte de la Nouvelle-Écosse. Le promoteur a effectué des modélisations stochastiques pour déterminer la probabilité qu'un déversement en mer cause du mazoutage le long de la côte de la Nouvelle-Écosse. Les résultats de la modélisation ont indiqué que la probabilité que le pétrole atteigne les points de contact les plus prévisibles était inférieure à 5 pour cent, et un peu plus élevée au cours de la saison estivale. Le promoteur a affirmé qu'il faudrait au moins de 20 à 100 jours pour que le pétrole atteigne la côte de la Nouvelle-Écosse, ce qui laisserait suffisamment de temps pour lancer une intervention à la suite du déversement et éviter des dommages au littoral et au matériel de culture aux centres d'aquaculture.

Conditions socioéconomiques et santé des peuples autochtones

Dans le supplément d'information fourni en réponse à une demande d'information, le promoteur a pris en compte le potentiel d'effets négatifs sur les conditions socioéconomiques dans les collectivités des Premières Nations, si la pêche commerciale communautaire était affectée par un déversement d'hydrocarbures. Des collectivités de Premières Nations ont signalé au promoteur l'importance culturelle et économique que revêt la pêche commerciale communautaire. Pour de nombreuses collectivités, la pêche est considérée comme étant une importante source de revenu pour les programmes communautaires. Le promoteur a été informé que les collectivités estimaient qu'un déversement aurait un effet négatif sur la pêche commerciale communautaire, mais aussi sur leur qualité de vie.

Le promoteur a affirmé qu'il y avait aussi un risque d'effets négatifs sur les conditions socioéconomiques dans des collectivités de Premières Nations si un déversement d'hydrocarbures venait perturber la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Des collectivités de Premières Nations ont informé le promoteur de l'importance culturelle que revêt pour eux la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Même si les aliments traditionnels représentent un faible pourcentage de l'alimentation d'une collectivité, ils sont considérés comme étant très importants puisque des membres de certaines collectivités font face à l'insécurité alimentaire. Le promoteur a affirmé que les collectivités estimaient qu'un déversement aurait un effet négatif sur la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, mais aussi sur leur qualité de vie.

En cas de déversement, on pourra imposer la fermeture d'un lieu de pêche pour éviter la contamination des engins et protéger ou rassurer les consommateurs de produits de la mer. La fermeture d'un lieu de pêche au cours d'un déversement d'hydrocarbure empêcherait la pêche localisée ou dans un secteur en particulier et pourrait atténuer les préoccupations relatives à la commercialisation de produits altérés. Les fermetures demeurent généralement en vigueur jusqu'à ce qu'une zone ne contienne plus de pétrole ni de pellicule de pétrole en surface, que le risque d'exposition répétée soit faible d'après la modélisation de la trajectoire prévue et que les poissons et les produits de la mer aient obtenu des résultats positifs à l'échantillonnage sensoriel (odeur et goût) pour l'exposition au pétrole (contamination) et à l'analyse chimique pour la concentration de pétrole (toxicité). Dans une optique socioéconomique, même si des études indiquent que les agents dispersants sont relativement peu toxiques pour les espèces de poissons, leur utilisation peut accroître la préoccupation du public au sujet de la salubrité des produits de la mer, ce qui pourrait prolonger les répercussions sur la pêche commerciale et autochtone. Des analyses supplémentaires visant à confirmer la salubrité des produits de la mer après un tel déversement réduiraient la possibilité de répercussions à long terme sur les pêcheurs.

Le promoteur a déclaré que les effets socio-économiques d'un déversement accidentel sur le récréotourisme ressembleraient aux répercussions sur la pêche, mais à moindre échelle. Il a affirmé que le récréotourisme constitue un volet modeste de l'économie ou de l'identité culturelle actuelles des collectivités des Premières Nations, mais il a reconnu que la Nation malécite du Nouveau-Brunswick et Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated considèrent le récréotourisme comme une possibilité de développement économique à venir et que d'autres collectivités des Premières Nations de l'Île-du-Prince-Édouard et de la Nouvelle-Écosse recherchent des débouchés récréotouristiques liés à la pêche (par exemple location de bateaux de pêche au thon) ou à l'observation des baleines.

Le promoteur a indiqué que les activités d'atténuation visant à minimiser les répercussions d'un déversement d'hydrocarbure sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones serviraient également à atténuer les effets socio-économiques connexes.

Le promoteur a conclu qu'un déversement de diesel de 10 barils, un déversement de diesel de 100 barils ou une éruption aurait des effets négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, y compris des effets socio-économiques possibles. Il n'a pas évalué précisément les effets sur la santé d'un déversement accidentel de la pire éventualité.

Mesures d'atténuation, surveillance et suivi du promoteur

Le promoteur a proposé les mesures suivantes afin d'atténuer les effets possibles des accidents et des dysfonctionnements :

- Soumettre les plans suivants à l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE) aux fins d'examen et d'approbation:
 - plan de protection de l'environnement;
 - plan de sécurité;
 - plan de gestion des incidents;
 - plan d'intervention en cas de déversement;
 - Accord d'équivalence Canada–Nouvelle-Écosse.
- Mettre en œuvre de multiples barrières de prévention et d'intervention pour gérer le risque d'incident et en atténuer les conséquences possibles.
- Fonctionner conformément à un plan de gestion des incidents qui inclurait des plans d'intervention d'urgence précis en cas d'événements d'urgence particuliers, y compris un déversement possible ou des événements liés au contrôle du puits.
- Soumettre le bloc obturateur de puits à des tests de pression avant de l'installer sur le puits, et de nouveau à la suite de l'installation sur le puits afin de vérifier la connexion entre la tête de puits et le bloc obturateur de puits. Le bloc obturateur de puits serait soumis à des tests périodiques de pression tout au long du programme de forage, conformément aux lignes directrices sur le forage et la production de l'OCNEHE.
- Envoyer une équipe de nettoyage et de remise en état du littoral dans les secteurs touchés si des hydrocarbures atteignent le littoral. On procéderait à une inspection basée sur la technique d'évaluation et de restauration des rives afin d'orienter le nettoyage et la remise en état du littoral, le cas échéant. On retiendrait aussi les services de spécialistes pour détourner les hydrocarbures des zones sensibles et récupérer et réadapter les espèces fauniques, au besoin.
- Le transport de déchets dangereux se déroulerait conformément à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*. On obtiendrait au besoin toute approbation pertinente au transport, à la manutention et au stockage temporaire de ces déchets dangereux.
- On mettrait en place des procédures pour garantir que les tuyaux sont inspectés et utilisés correctement de façon à minimiser le risque de rejet non intentionnel. Les navires ravitailleurs de plateforme, l'unité mobile

de forage en mer et la base de ravitaillement seraient dotés de l'équipement principal d'intervention d'urgence en cas de déversement pour traiter les déversements dans les cas peu probables où ils se produiraient.

- Les navires ravitailleurs de plateforme choisis pour le projet seraient équipés en vue d'une exploitation en tout temps et en toute sécurité, y compris la stabilité par mer houleuse et mauvais temps. En outre, des mesures visant à réduire le danger de givrage des superstructures sur les navires ravitailleurs de plateforme seraient mises en œuvre au besoin et pourraient inclure ce qui suit :
 - réduire la vitesse des navires par gros temps;
 - mettre le matériel sous le pont et recouvrir les machines de pont, dans la mesure du possible;
 - déplacer les objets sur le pont qui pourraient nuire à l'évacuation de l'eau de mer;
 - rendre le navire aussi étanche que possible;
 - enlever la glace à main, au besoin, dans des conditions de givrage extrême.
- Les exploitants des navires ravitailleurs de plateforme et de l'unité mobile de forage en mer disposeraient d'un système de gestion de l'entretien conçu pour garantir que les navires ravitailleurs de plateforme et les unités mobiles de forage en mer, ainsi que tout l'équipement, sont bien entretenus et utilisés de façon efficiente.
- Un navire ravitailleur de plateforme demeurerait sur place en permanence à l'unité mobile de forage en mer au cas où une aide pour l'exploitation ou un soutien pour des interventions d'urgence seraient nécessaires.
- Effectuer, en collaboration avec l'OCNEHE, une analyse des avantages nets pour l'environnement dans le contexte du processus d'autorisation des opérations pour évaluer les risques et les avantages liés à la dispersion d'hydrocarbure dans la colonne d'eau, et obtenir l'autorisation réglementaire pour l'utilisation de tout agent dispersant, au besoin.
- Inclure les procédures à suivre pour informer les pêcheurs d'un accident et de l'intervention appropriée dans le contexte du plan de communication sur les pêches.

Parmi les mesures de suivi proposées, mentionnons les suivantes :

- Signaler les incidents conformément aux lignes directrices sur la déclaration des incidents et les enquêtes connexes.
- Soumettre à l'OCNEHE un rapport décrivant le calendrier de mise en œuvre (avant le forage) et le résultat des programmes de suivi et de surveillance (après la fermeture) de chaque puits, ainsi que toute condition supplémentaire liée à l'approbation, le cas échéant. Le calendrier de mise en œuvre serait accessible en ligne pour informer le public.
- Dans le cas peu probable d'un déversement, des mesures de surveillance précises (par exemple suivi des effets environnementaux) et des programmes de suivi peuvent être nécessaires et seraient élaborés en consultation avec les organismes de réglementation compétents.

7.1.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Environnement et Changement climatique Canada a demandé à obtenir des aperçus du plan de gestion des incidents, du plan d'intervention en cas de déversement et du plan de protection de l'environnement du promoteur, ainsi qu'une liste d'engagements clés, y compris ceux qui ont trait à la prévention des incidents, à la préparation en cas d'urgence, à l'atténuation et au suivi. Le promoteur a fourni un sommaire et un aperçu des plans susmentionnés.

Environnement et Changement climatique Canada a énuméré d'autres espèces terrestres qui sont des espèces en péril et dont l'habitat essentiel devrait être pris en compte lors des interventions en cas de déversement d'hydrocarbure, par exemple le liléopsis de l'Est (espèce visée par la *Loi sur les espèces en péril*, espèce préoccupante), l'halicte de l'île de Sable (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPAC], espèce menacée) et le baccharis à feuilles d'arroche (COSEPAC, espèce menacée). Environnement et Changement climatique Canada a recommandé que des efforts soient déployés afin d'éviter les effets néfastes sur ces espèces et leur habitat lors des interventions en cas de déversement. Le promoteur a fourni de plus amples renseignements et une caractérisation des effets prévus des accidents, en particulier l'éruption d'un puits, sur les espèces en péril. Il a reconnu que, bien qu'il soit peu probable qu'il y ait interaction entre les activités courantes du projet et l'halicte de l'île de Sable, le liléopsis de l'Est ou le baccharis à feuilles d'arroche, l'éruption d'un puits pourrait avoir une incidence négative sur ces espèces et des éléments importants de leur habitat. Environnement et Changement climatique Canada a signalé que l'EIE ne fournissait pas de détails sur la façon dont le promoteur propose d'atténuer les effets d'un déversement. Il a par ailleurs indiqué qu'il s'attend à ce que ces renseignements soient fournis dans le plan d'intervention en cas d'urgence et qu'il serait en mesure de prodiguer des conseils sur les mesures d'atténuation visant à éviter de nuire aux espèces en péril.

Environnement et Changement climatique Canada a remarqué que, bien que le Refuge d'oiseaux migrateurs de l'île de Sable soit indiqué dans l'EIE, d'autres refuges d'oiseaux migrateurs qui pourraient être touchés en cas d'accidents ou de dysfonctionnement ne sont pas inclus. Il existe cinq refuges d'oiseaux migrateurs dans la zone d'étude régionale : île de Sable, Port Joli, Port Hébert, lac Haley et rivière Sable. L'île de Sable est située au large de la Nouvelle-Écosse, tandis que les quatre autres refuges sont situés dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, à l'intérieur des frontières de la zone importante pour la conservation des oiseaux de la Rive-Sud (secteur Port Joli). Le promoteur a indiqué que les activités courantes du projet ne devraient pas avoir d'incidence sur les refuges d'oiseaux migrateurs, à l'exception possible de la présence imprévue d'hélicoptères pendant les périodes de conditions météorologiques défavorables ou autres événements imprévus.

Pêches et Océans Canada a remis en question la conclusion du promoteur qui estime que les effets d'une éruption sur les poissons et leur habitat ne devraient probablement pas avoir d'effets importants sur l'environnement, en signalant la proximité avec le projet de la zone de croissance de l'aiglefin et d'autres zones de frai dans la zone d'étude régionale et les effets néfastes des rejets importants sur les œufs de poissons et les larves. Le promoteur a révisé sa conclusion et a reconnu que ces effets peu probables pourraient être importants.

L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires sur la possibilité de la perte du tube goulotte et sur une évaluation des effets connexes sur l'environnement. Le promoteur a indiqué que, dans l'éventualité peu

probable de la perte d'un tube goulotte, près de 50 barils de fluides du bloc obturateur de puits pourraient être rejetés. Il a précisé que ces fluides seraient principalement composés d'eau douce (environ 95 pour cent), mais qu'ils contiendraient également de l'antigel à base de glycol et des lubrifiants solubles contenant des inhibiteurs de corrosion. Le promoteur a indiqué qu'un rejet de 3 604 barils de boues synthétiques avait été évalué dans le cadre de l'EIE en tant que pire scénario crédible lié à la perte d'un tube goulotte. Compte tenu de la composition des fluides du bloc obturateur de puits et de la conformité aux *Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone extracôtère* et aux *Lignes directrices sur le choix des produits chimiques à utiliser en haute mer*, le promoteur a prévu que les effets environnementaux associés à cette perte seraient moins importants que les effets prévus à la suite d'un rejet de boues synthétiques.

L'Agence a demandé au promoteur de fournir des renseignements supplémentaires sur les effets que les agents dispersants pourraient avoir sur les composantes valorisées. Le promoteur a répondu que les agents dispersants, également connus sous le nom d'agents de traitement de déversements, peuvent être utilisés pour accélérer la dispersion des hydrocarbures libérée dans l'environnement en cas de déversement. En général, les agents dispersants modifieront le comportement des hydrocarbures en augmentant la superficie des hydrocarbures exposés à l'environnement, ce qui aide à accélérer la biodégradation des hydrocarbures et réduit habituellement l'amplitude du déversement en surface et sur la côte.

Les dispersants sont appliqués pendant les déversements d'hydrocarbures pour diminuer la quantité de pétrole qui atteint ou flottent à la surface de l'eau et réduire, par conséquent, les risques pour les espèces en surface, y compris les oiseaux de mer, les mammifères marins et les tortues de mer, de même que réduire le mazoutage des habitats riverains vulnérables. Alors que l'objectif de la dispersion est de réduire rapidement le risque de nappes de pétrole et de diluer les concentrations de pétrole dans la colonne d'eau, des effets négatifs peuvent également être liés à leur utilisation. Par exemple, l'utilisation de dispersants peut temporairement augmenter l'exposition de petits organismes à des gouttelettes d'huile dispersées dans la colonne d'eau en raison du mélange turbulent naturel. Des concentrations accrues de composants pétroliers dispersés peuvent être extrêmement toxiques pour les petits poissons et invertébrés sensibles, en particulier les larves et les œufs, mais l'exposition se situerait généralement dans les dix premiers mètres de la colonne d'eau et serait à court terme.

Le promoteur a déclaré qu'il pourrait y avoir un taux de mortalité aigu à grande échelle pendant les premiers stades du cycle biologique des poissons à la suite d'une éruption de puits directement dans la zone de déversement continu d'hydrocarbures et que l'utilisation de dispersants augmenterait probablement le risque que les espèces de poissons entrent en contact avec le pétrole; cependant, des effets importants sur les populations de poissons ne sont pas prévus. Lorsque des concentrations dynamiques et rapidement décroissantes de pétrole dispersé sont présentes, les expositions à court terme supérieures aux seuils de toxicité dérivés du laboratoire sont généralement de durée limitée et ne se produisent que dans les couches supérieures de la colonne d'eau pour les nappes superficielles traitées. Pour l'injection sous-marine de dispersants lors du contrôle des incidents de puits, les concentrations dépassant les seuils de mortalité seraient limitées aux zones proches du site d'injection du dispersant. En ce qui concerne la toxicité chronique, le promoteur a indiqué que la survie et la croissance des poissons ont diminué dans certains cas par rapport aux témoins, mais que les effets chroniques étaient rarement observés dans la colonne d'eau à la suite de l'incident Deepwater Horizon.

Le promoteur a également fourni de l'information sur les effets de l'utilisation de dispersants sur les mammifères marins et les coraux, ainsi que de l'information sur le potentiel de bioaccumulation dans le réseau trophique.

L'OCNEHE a noté que les dispersants seuls ont une toxicité relativement faible. Les dispersants fonctionnent en transférant l'huile d'une zone (c'est-à-dire l'eau de surface) à une autre zone (c'est-à-dire la colonne d'eau). En utilisant des dispersants, le pétrole serait retiré de la surface de l'eau, protégeant ainsi les mammifères marins et les oiseaux, et serait dispersé dans la colonne d'eau où il pourrait poser un risque à court terme pour les poissons. Cependant, lorsque le pétrole est dispersé en plus petites gouttelettes, il peut subir une biodégradation plus efficace, de sorte que ses effets potentiels seraient temporaires par rapport aux effets de l'huile non dispersée à la surface de l'eau.

Peuples autochtones

Des Premières nations sont préoccupées par les effets possibles des déversements d'hydrocarbures, surtout un déversement d'envergure qui pourrait être causé par une éruption. Elles sont entre autres préoccupées par les effets globaux sur le milieu marin et les espèces d'intérêt pour elles à des fins commerciales, traditionnelles ou spirituelles, notamment le saumon de l'Atlantique, le thon rouge de l'Atlantique, la raie tachetée, l'anguille, l'esturgeon noir, le hareng, l'espadon, le merlu argenté, la baleine noire de l'Atlantique Nord et les oiseaux migrateurs. Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les effets possibles sur les espèces susmentionnées et a prédit que les effets environnementaux résiduels néfastes connexes ne seraient pas importants.

Des Premières nations sont préoccupées par la perte possible d'accès aux pêches et du revenu connexe, ainsi que l'indemnisation en cas d'incident majeur. Le promoteur a indiqué que son plan de communication sur les pêches faciliterait la communication avec les groupes et les pêcheurs autochtones au sujet des effets économiques et culturels possibles associés à un déversement et à la perturbation de la récolte à des fins alimentaires, sociales et rituelles, ainsi que des moyens d'intervention adéquats. Le promoteur a souligné aussi que les dommages seraient indemnisés en vertu des *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*.

Des Premières nations ont remis en question les hypothèses utilisées pour la modélisation des déversements ainsi que la justesse des scénarios utilisés. Elles ont dit souhaiter renforcer leurs capacités d'intervention en cas de déversement et ont suggéré qu'on les consulte au sujet des plans d'intervention en cas de déversement et de l'entreposage de l'équipement. Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les hypothèses utilisées pour la modélisation des déversements, y compris sur les hypothèses utilisées pour les débits d'eau et la façon dont l'OCNEHE les a examinées et validées avant de procéder aux travaux de modélisation. De plus, le promoteur a référé aux renseignements de l'EIE pour fournir de l'information sur le système de confinement, en ce qui concerne les hypothèses relatives à la modélisation des déversements. Il a aussi fourni des renseignements supplémentaires sur les interventions en cas de déversement, y compris la mobilisation de l'équipement et l'emplacement de l'équipement d'intervention en cas de déversement.

Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated et la Première Nation Sipekne'katik ont exprimé des préoccupations au sujet du temps qu'il faudrait pour transporter un système de confinement sur les lieux en cas de perte de contrôle d'un puits (éruption). Le promoteur a expliqué plus en détail les calendriers et signalé que le système

de confinement représente une seule des nombreuses mesures disponibles pour reprendre le contrôle d'un puits ou arrêter une éruption et que beaucoup de ces mesures sont normales dans l'industrie, comme l'utilisation du bloc obturateur de puits qui serait installé sur chaque puits pendant le forage.

Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated a exprimé des préoccupations au sujet de la conclusion du promoteur, soit qu'au cas peu probable où il y aurait un déversement accidentel (y compris l'éruption d'un puits), le projet n'aurait pas d'effets résiduels négatifs sur l'utilisation des ressources marines par les Autochtones et sur la pêche autochtone dans le golfe du Maine et la baie de Fundy. Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated craignait que la conclusion ne repose sur une collecte de données, une détermination de l'envergure et une consultation de la collectivité et des détenteurs du savoir ancestral insuffisantes. La société a demandé que le promoteur lui fournisse la capacité d'entreprendre des études sur le savoir ancestral et l'utilisation des terres et de l'eau pour décrire suffisamment les effets résiduels négatifs sur les ressources marines et la pêche autochtone. Le promoteur a indiqué que la prévention des déversements et les mesures d'intervention réduiraient la probabilité et la gravité des effets environnementaux découlant d'accidents. Il a précisé que la modélisation des déversements réalisés aux fins du projet ne montrait pas de possibilité que des hydrocarbures atteignent le golfe du Maine ou la baie de Fundy.

Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated a décrit l'importance de tenir compte des effets d'un déversement d'hydrocarbures sur la santé humaine et la conjoncture socioéconomique. Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les effets possibles du projet sur la pêche autochtone et sur l'importance économique relative des activités de pêche pour chaque collectivité (production de revenus comme proportion du total des revenus non gouvernementaux), comme moyen d'indiquer dans quelle mesure les collectivités seraient touchées par une perte éventuelle de l'accès à la pêche. Le promoteur a précisé que les renseignements supplémentaires montraient l'existence possible de différences dans les pratiques de pêche autochtones dans le bassin Scotian entre la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles et la pêche communautaire et commerciale.

La Nation malécite du Nouveau-Brunswick a mentionné que l'usage de produits chimiques pour traiter les déversements (agents dispersants) pourrait avoir des répercussions sur la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Elle a affirmé que les effets à court et à long termes des déversements éventuels et des efforts de remise en état (comme l'usage d'agents dispersants) pourraient avoir une incidence sur la viabilité du thon, de l'espadon et du merlu dans les contextes à la fois de la santé des populations et de la santé humaine (bioaccumulation de toxines) en ce qui concerne les pêches commerciales, y compris les pêches commerciales des Autochtones. Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les effets des agents dispersants, qui indiquent que la bioaccumulation des hydrocarbures n'est pas habituelle, puisque ces derniers sont rapidement métabolisés par les espèces vertébrées, y compris le thon, l'espadon et le merlu. Le promoteur a aussi fait remarquer que, dans l'éventualité d'un déversement, une zone de fermeture de la pêche demeurerait en place jusqu'à ce que celle-ci ne contienne plus de pétrole ni de pellicule de pétrole en surface, que le risque d'exposition répétée soit faible et que les poissons et les produits de la mer aient obtenu des résultats positifs à l'échantillonnage sensoriel (odeur et goût) pour la contamination.

La Nation malécite du Nouveau-Brunswick, la Première Nation de Woodstock et la société Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated se sont préoccupés des pertes financières attribuables à la fois à la fermeture de lieux de pêche dans l'éventualité d'un déversement et à la perte de confiance des consommateurs à l'égard des

produits de la mer provenant du secteur touché. Elles ont insisté sur l'importance des pêches comme source de revenus et craignaient qu'un déversement d'hydrocarbures n'ait des répercussions sur l'abondance des poissons ou sur la qualité des pêches. Elles ont affirmé que le promoteur devrait déterminer dans quelle mesure les collectivités des Premières nations du Nouveau-Brunswick comptent sur la pêche comme source de revenus afin d'élaborer des mesures appropriées d'atténuation et d'indemnisation. Le promoteur a indiqué que la mise en place d'une zone de fermeture de la pêche durant un déversement empêcherait la récolte localisée ou régionale de poissons, et atténuerait ainsi possiblement les préoccupations concernant la mise en marché de produits contaminés. Il maintient que les tests supplémentaires visant à confirmer la salubrité des produits de la mer à la suite d'un déversement réduiraient le potentiel de répercussions à long terme pour les pêcheurs. Le promoteur a aussi répondu que son plan de communication sur les pêches faciliterait la communication avec les groupes et les pêcheurs autochtones au sujet des effets économiques et culturels possiblement associés à un déversement et à la perturbation de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, ainsi qu'au sujet des mesures d'intervention appropriées. Il a aussi souligné que tout dommage subi serait indemnisé conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*.

Un résumé de l'ensemble des préoccupations soulevées par les Premières nations est présenté à l'annexe D.

Public

L'Association des producteurs de fruits de mer de la Nouvelle-Écosse a fait part de son inquiétude au sujet des effets des déversements sur le banc Georges. L'analyse du promoteur indiquait que ni les déversements de charge ni les déversements provenant de navires ravitailleurs de plateforme ne devraient atteindre le banc Georges, en raison de la distance qui le sépare de la zone du projet. En cas d'éruption sans atténuation d'une durée de 30 jours, le promoteur a prévu qu'il y a un risque de 0 à 30 pour cent que le mazoutage en surface dépassant le seuil de 0,04 micromètre pour les effets nocifs atteigne le banc Georges en 30 à 50 jours.

L'Association des producteurs de fruits de mer de la Nouvelle-Écosse a aussi demandé à ce qu'il y ait un suivi et des consultations supplémentaires auprès des intervenants au sujet de l'analyse des avantages nets pour l'environnement qui ferait partie du plan d'intervention en cas de déversement, ainsi qu'au sujet de ses conséquences pour l'approbation des agents dispersants. Le promoteur a indiqué qu'il avait consulté et continuerait de consulter les intervenants, y compris l'industrie de la pêche, au sujet de la planification des mesures d'intervention en cas de déversement.

7.1.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Analyse des effets

L'Agence sait que le promoteur déploie ses activités à l'échelle mondiale et qu'il a une expérience importante du forage en mer, y compris en eau profonde. L'OCNEHE, qui possède une expertise sur le plan de la santé et de la sécurité, a des exigences en matière de sécurité des installations et de prévention des urgences que le promoteur doit respecter. L'OCNEHE a avisé l'Agence que l'autorisation des activités de forage dépend de la confiance de l'OCNEHE que le promoteur a une approche satisfaisante à l'égard de la gestion des risques et du fait qu'il prendrait toutes les mesures raisonnables pour réduire au minimum la probabilité d'accidents et de défaillances. De plus l'autorisation de l'OCNEHE sera fondée sur l'état de préparation du promoteur de prendre des mesures adéquates dans l'éventualité peu probable d'un accident ou d'une défaillance.

L'Agence comprend que la probabilité d'une éruption de puits est d'approximativement 0,031 pour cent par puits d'exploration foré. Le promoteur mettrait en place de nombreuses barrières de prévention et d'intervention pour gérer le risque d'incidents et pour atténuer les conséquences éventuelles. De plus, le promoteur serait tenu de préparer des plans d'intervention en cas de déversement qui comprendraient des plans de mesures d'urgence pour répondre aux déversements d'hydrocarbures. Le plan d'intervention en cas de déversement devrait répondre aux normes réglementaires de l'OCNEHE et être adapté aux scénarios susceptibles de se produire. Dans l'éventualité d'une éruption, le promoteur serait tenu d'entreprendre immédiatement le déploiement d'un système de confinement et de l'équipement connexe dans la zone du projet. Dans l'éventualité peu probable où des hydrocarbures atteindraient un littoral, le promoteur serait tenu de déployer une équipe de nettoyage et d'assainissement du littoral dans la zone touchée. Les mesures comprendraient aussi le rétablissement des espèces sauvages, au besoin.

L'Agence comprend que les peuples autochtones ont des intérêts importants dans la pêche dans la zone d'évaluation régionale et qu'ils sont préoccupés par des déversements accidentels qui pourraient avoir une incidence sur la pêche commerciale et communautaire et à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Pour assurer que les groupes autochtones soient en mesure de fournir de l'information visant à orienter les procédures d'intervention en cas de déversement du promoteur, ce dernier serait tenu de mobiliser les groupes autochtones dans le cadre de l'élaboration de son plan d'intervention et de leur fournir la version approuvée de ce plan. Tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins 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*.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants

L'Agence a examiné les mesures d'atténuation proposées par le promoteur, 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.
- Établir un plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures et obtenir l'approbation de l'OCNEHE 90 jours avant le forage. Le plan doit comprendre les procédures d'intervention à suivre en cas de déversement de pétrole (par exemple confinement du déversement, récupération des hydrocarbures). Il doit aussi être accompagné :
 - de stratégies et de mesures de contrôle des puits, notamment le forage d'un puits de secours, dans l'éventualité où le contrôle d'un puits ne pourrait pas être rétabli à la suite d'une éruption sous-marine;
 - de mesures d'intervention, de protection et de remise en état des espèces sauvages (par exemple collecte et nettoyage de mammifères marins, d'oiseaux et de tortues de mer, y compris les espèces en péril) et de mesures de protection et de nettoyage du littoral élaborées en consultation avec l'OCNEHE.
- 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.
- Revoir le plan d'intervention en cas de déversement et le mettre à jour au besoin durant le forage d'un puits et avant d'en forer un nouveau.

- Effectuer une analyse des avantages nets pour l'environnement pour tenir compte de toutes les possibilités réalistes et réalisables d'intervention en cas de déversement et déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible d'agents dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement et soumettre le tout à l'OCNEHE pour étude. Les ministères fédéraux compétents conseilleraient l'OCNEHE par l'intermédiaire de la Table scientifique sur les urgences environnementales d'Environnement et Changement climatique Canada.
- Consulter les groupes autochtones au sujet des détails du plan d'intervention en cas de déversement et communiquer les versions approuvées aux groupes autochtones.
- Lancer, en cas d'éruption, la mobilisation immédiate du système de confinement et de l'équipement connexe pour la zone du projet.
- Indemniser tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*.

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 :

- Surveiller les effets environnementaux du mazoutage sur des composantes de l'environnement marin que l'OCNEHE acceptera jusqu'à ce qu'on ait défini des résultats précis à atteindre en consultation avec les ministères experts. La surveillance inclut, le cas échéant, les mesures suivantes :
 - soumettre les produits de la mer à une analyse sensorielle pour déterminer toute altération et à une analyse chimique portant sur les concentrations d'hydrocarbures;
 - mesurer le degré de contamination des espèces de poissons et intégrer les résultats dans une évaluation des risques pour la santé humaine afin de déterminer l'état de la fermeture de la zone de pêche;
 - surveiller les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux visiblement mazoutés et faire part des résultats à l'OCNEHE.

L'Agence a établi que les effets qu'une défaillance ou un accident majeur du projet aurait sur les poissons et leur habitat, les oiseaux de mer, l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones, la santé et les conditions socioéconomiques, sans oublier la pêche commerciale, seraient probablement importants. L'Agence reconnaît aussi que la probabilité d'un incident majeur est très faible et qu'il est peu probable que ces effets se produisent. L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs et importants à cause d'accidents et de défaillances. Nonobstant cette conclusion, l'Agence recommande d'inclure les mesures d'atténuation et les éléments du programme de suivi décrits ci-dessous comme conditions dans la déclaration de décision, si le projet va de l'avant.

7.2. Effets de l'environnement sur le projet

Les conditions ou événements environnementaux extrêmes peuvent accroître la probabilité d'accidents ou de défaillances qui pourraient à leur tour avoir un effet sur l'environnement; c'est pourquoi les effets de l'environnement sur le projet sont pris en compte.

7.2.1. Évaluations des effets sur l'environnement par le promoteur

Des phénomènes environnementaux comme le brouillard, les événements météorologiques extrêmes, la foudre, la glace de mer, le givrage des superstructures, des événements sismiques et les tsunamis, sans oublier les sédiments et la stabilité des fonds marins, peuvent avoir des effets sur le projet.

Brouillard

Le brouillard réduit la visibilité, ce qui peut nuire aux navires ravitailleurs de plateforme et au transport par hélicoptère, retarder la livraison de fournitures et le changement d'équipes. Le promoteur a signalé qu'un arrêt de travail causé par le brouillard serait peu probable.

Phénomènes climatiques extrêmes

Le promoteur a déclaré que la houle et les vents forts pourraient retarder les activités de transport de marchandises et, en cas de déversement, entraver les activités d'intervention. Il a signalé que la houle et les vents extrêmes pourraient aussi accroître la probabilité de déversements accidentels, interrompre ou retarder les activités du projet, obliger à évacuer la plateforme de forage et, dans les cas extrêmes, entraîner des pertes de vie. Le promoteur a signalé que l'unité mobile de forage en mer serait conçue en fonction de conditions météorologiques rigoureuses, qu'on surveillerait les conditions météorologiques et que des procédures d'arrêt de travail seraient mises en œuvre si les conditions deviennent dangereuses. Le promoteur a aussi signalé qu'avant le début des opérations, l'unité mobile de forage en mer aurait besoin d'un certificat de conformité d'une autorité de certification comme le prescrit le *Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse* pris en vertu de la *Loi de mise en œuvre de l'accord Canada–Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*.

Foudre

Le promoteur a déterminé que la foudre peut poser un risque pour la sécurité du personnel et avoir un effet sur les systèmes électroniques. L'unité mobile de forage en mer et les navires ravitailleurs de plateforme seraient dotés de systèmes de protection contre la foudre, et on mettrait en œuvre des méthodes de travail sécuritaires afin de réduire l'exposition du personnel aux coups de foudre.

Glace de mer et givrage des superstructures

Le promoteur a indiqué que la glace de mer était très rare dans les milieux côtiers de la Nouvelle-Écosse, et que ses effets potentiels étaient peu probables.

Le promoteur ne considère pas que la glace représente un facteur important pour les activités du projet, mais il indique que les navires qui se déplacent à la fin de l'automne et en hiver subiront probablement un certain degré de givrage. L'accumulation de glace est parfois désignée par l'expression « givrage des superstructures » et peut être causée par l'eau douce (par exemple brouillard, pluie verglaçante) ou par l'eau salée (embruns verglaçants, battement des vagues). Le taux de givrage des superstructures dépend des conditions atmosphériques et des caractéristiques particulières du navire. L'accumulation de glace sur la structure d'un navire peut élever son centre de gravité, le ralentir et le rendre difficile à manœuvrer.

Le promoteur a prévu que les effets du givrage des superstructures seraient faibles étant donné que l'unité de forage serait conçue en fonction de conditions météorologiques rigoureuses, que les conditions météorologiques seraient surveillées et que des procédures d'arrêt de travail seraient mises en œuvre si les conditions devenaient dangereuses.

Activité sismique et tsunamis

Le promoteur a déterminé que le plateau néo-écossais est connu pour son activité sismique, mais que l'amplitude des événements a tendance à être faible. Il a indiqué qu'étant donné la brièveté des activités du

projet, il est peu probable qu'un événement sismique majeur survienne au cours des forages d'exploration. Le promoteur a signalé que la conception des puits au cours du forage et après l'abandon tient compte des possibilités de secousses sismiques en fonction des données géophysiques portant sur la Nouvelle-Écosse. Il a conclu que comme il n'y a pas d'infrastructures extracôtières fixes et comme la probabilité de l'occurrence d'activité sismique et de tsunamis est faible, sans oublier la durée limitée des activités en mer (c'est-à-dire quelque 120 jours pour forer un puits), le risque associé aux événements sismiques et aux tsunamis serait minime.

On ne s'attend pas à ce qu'un tsunami représente un risque important pour le projet, car un tel phénomène ne produirait que des vagues de faible amplitude et de longues périodes à l'emplacement du projet (à environ 250 kilomètres des côtes).

Instabilité des sédiments et du fond marin et autres géorisques

Le promoteur a signalé que l'affouillement des sédiments, la liquéfaction des sédiments à la suite d'événements sismiques et le glissement de pente sur le fond marin pourraient avoir des effets négatifs sur les activités de forage exploratoire. Il a signalé que dans le scénario de la pire éventualité, ces géorisques pourraient entraîner le bris de la tête de puits, du tubage conducteur et d'autres colonnes de tubage. Le promoteur a déclaré que l'évitement des géorisques réduit le risque d'accident et qu'il a réuni, au sujet des géorisques, des données de référence qui seront confirmées sur place avant le forage.

Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Le promoteur a proposé les mesures suivantes afin d'atténuer les effets possibles de l'environnement sur le projet :

- Obtenir d'une autorité de certification tierce indépendante un certificat de conformité pour l'unité mobile de forage en mer avant de commencer les opérations de forage, conformément au *Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse* pris en vertu de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada–Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*.
- Prévoir des données sur l'environnement physique, les observer et en faire rapport conformément aux *Directives sur l'environnement physique extracôtier* de l'OCNEHE.
- Suivre les prévisions météorologiques afin de prévenir les navires ravitailleurs de plateforme, les hélicoptères et l'unité mobile de forage en mer de la météo défavorable ou du brouillard épais avant qu'ils représentent un risque. On éviterait les conditions météorologiques extrêmes dans la mesure du possible. Les capitaines et les pilotes pourraient et devraient suspendre ou modifier les opérations lorsque le mauvais temps ou la mauvaise visibilité met en péril la sécurité des opérations.
- Surveiller le givrage des navires ravitailleurs de plateforme, des hélicoptères et de la plateforme de forage au cours de l'automne et de l'hiver, particulièrement lorsque des coups de vent sont possibles et que la température de l'air n'atteint pas moins deux degrés Celsius.
- Mettre en œuvre des méthodes de travail sécuritaires afin de réduire l'exposition du personnel au risque posé par la foudre.

- Avant de forer, effectuer une étude de référence détaillée des géorisques et une évaluation détaillée des géorisques liés à chaque puits proposé.
- Effectuer des levés du fond marin par imagerie aux environs de puits afin de vérifier sur le terrain les résultats des levés de référence des géorisques effectués avant le forage. Si des éléments naturels ou anthropiques sensibles sont déterminés au cours des levés, on déplacerait si possible le puits de forage pour éviter d'avoir un effet sur les caractéristiques en question. Sinon, on consulterait l'OCNEHE afin de déterminer les mesures à prendre.
- Maintenir en bon état les feux d'obstruction, les feux de navigation et les cornes de brume à bord de l'unité de forage et des navires ravitailleurs de plateforme. Les systèmes de radiocommunication seraient en place et fonctionneraient bien.
- Doter les navires ravitailleurs de plateforme du matériel nécessaire à l'exploitation en toute sécurité, y compris la stabilité par mer houleuse et mauvais temps. Pour réduire le givrage des superstructures, on peut notamment :
 - réduire la vitesse des navires lorsque la mer est agitée;
 - mettre le matériel sous le pont et recouvrir les machines de pont dans la mesure du possible;
 - déplacer les objets sur le pont qui pourraient nuire à l'évacuation de l'eau de mer;
 - rendre le navire aussi étanche que possible;
 - déglacer à la main, au besoin, dans des conditions de glaçage extrêmes.
 - effectuer une vérification interne et des inspections et audits externes des navires ravitailleurs de plateforme.

7.2.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

Environnement et Changement climatique Canada a fourni des données supplémentaires sur le vent et les vagues afin de compléter l'analyse effectuée par le promoteur et d'assurer que les données représentent fidèlement les conditions prévues. Le promoteur a signalé que les données fournies par Environnement et Changement climatique Canada n'ont pas changé le résultat de l'analyse des effets environnementaux résiduels.

Environnement et Changement climatique Canada a aussi formulé des commentaires sur la possibilité d'événements sismiques et sur la stabilité du fond marin. Le promoteur a précisé comment il a calculé la probabilité de ces événements. Ressources naturelles Canada a informé l'Agence que le promoteur a bien défini le risque sismique, et que celui-ci est faible parce qu'il n'y a pas d'infrastructure fixe proposée et que les activités proposées sont de courte durée.

Peuples autochtones

L'Agence n'a pas reçu de commentaires des peuples autochtones au sujet des effets de l'environnement sur le projet.

Public

L'Agence n'a pas reçu de commentaires de la population générale au sujet des effets de l'environnement sur le projet.

7.2.3. Analyse et conclusion de l'Agence

Dans sa conception du projet, le promoteur a tenu dûment compte des effets du projet sur l'environnement. Aucune installation extracôtière permanente n'est proposée dans le projet. L'unité mobile de forage en mer et les navires ravitailleurs de plateforme seraient choisis de façon à respecter les normes internationales sur la capacité d'opérer toute l'année dans l'Atlantique Nord. L'unité de forage doit aussi être conforme au *Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse*. L'Agence signale que l'unité de forage choisie pour forer le premier puits (la plateforme semi-submersible West Aquarius) est exploitée en toute sécurité dans l'Atlantique Nord (au large de Terre-Neuve) depuis plusieurs années. Quelle que soit l'unité de forage utilisée, le promoteur mettrait en place des plans opérationnels portant sur les arrêts liés à la météo, y compris les seuils météorologiques (par exemple vitesse du vent et hauteur des vagues prévues) qui déclencheraient un arrêt. Les services de prévisions météorologiques et de l'état de la mer propres au site représentent une procédure normale pour les exploitants en zone extracôtière canadienne.

7.3. Effets environnementaux cumulatifs

La présente section décrit les effets environnementaux cumulatifs susceptibles de se produire en raison du cumul des effets du projet et de ceux d'autres activités concrètes passées ou à venir.

7.3.1. Approche et portée

Le promoteur a évalué les effets environnementaux cumulatifs en choisissant les composantes valorisées, définissant leurs limites spatiales et temporelles, déterminant les activités concrètes passées, présentes et futures (c'est-à-dire certaines ou raisonnablement prévisibles) qui chevauchent le projet sur les plans spatial et temporel et en appliquant les critères de détermination de l'importance des effets environnementaux cumulatifs résiduels. Le promoteur a évalué les effets environnementaux cumulatifs sur :

- les poissons et leur habitat;
- les mammifères marins et les tortues de mer;
- les oiseaux migrateurs;
- les zones spéciales;
- les pêches commerciales;
- l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones.

Le promoteur a déterminé les activités concrètes passées, présentes et futures (c'est-à-dire certaines ou raisonnablement prévisibles) qui pourraient avoir un effet sur les composantes valorisées ci-dessus et pourraient donc contribuer à l'effet cumulatif, notamment les suivantes :

- les projets d'exploitation extracôtière du gaz sur le plateau néo-écossais (par exemple les projets énergétiques extracôtiers de l'île de Sable et de Deep Panuke);
- les projets d'exploration pétrolière extracôtière (par exemple le projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne);
- les pêches commerciales, autochtones et récréatives;
- d'autres utilisations de l'océan, dont le transport de marchandises, la recherche scientifique et les activités de nature militaire.

Le promoteur n'a pas tenu compte du projet Cohasset-Panuke réalisé au cours de la décennie 1990, parce qu'il n'y avait pas de chevauchement spatial et temporel avec le projet, ni des levés sismiques tridimensionnels de BP Tangier (2014), parce qu'il n'y avait pas de chevauchement temporel avec le projet.

Le promoteur a procédé à son évaluation des effets en trois étapes :

1. définir le contexte des effets cumulatifs;
2. déterminer si les effets environnementaux propres au projet interagissent avec ceux d'autres activités concrètes;
3. évaluer les effets environnementaux cumulatifs et la contribution du projet à ces effets.

Pour déterminer si le projet pourrait avoir des interactions avec une autre activité concrète et contribuer aux effets cumulatifs, le promoteur a cherché à déterminer :

- si le projet pourrait produire un effet environnemental résiduel démontrable ou quantifiable sur une composante valorisée;
- si l'effet environnemental résiduel du projet est susceptible de s'ajouter à l'effet environnemental résiduel d'une autre activité concrète passée, présente ou future.

Le promoteur a évalué les effets environnementaux cumulatifs sur des composantes valorisées à l'égard desquelles il a été satisfait aux deux critères.

Autres activités physiques prises en compte

Exploitation extracôtière du gaz naturel

Le projet énergétique extracôtier de l'île de Sable (projet Sable) et le projet de Deep Panuke produisent tous deux actuellement du gaz naturel et sont en exploitation dans la zone d'évaluation régionale. Les deux sont situés à proximité de l'île de Sable et se trouvent à quelque 11 et 35 kilomètres respectivement de la zone d'évaluation locale. Le projet Sable produit du gaz naturel depuis 1999, et sa durée est estimée à 25 ans. L'exploitant du projet Sable, ExxonMobil, a annoncé récemment qu'il pourrait commencer à boucher des puits en 2017 et qu'il a entrepris des études de déclassement. Le projet de Deep Panuke a commencé à produire du gaz naturel en 2013 et sa durée prévue est de 13 ans. L'exploitant du projet, Encana Corporation, a toutefois diminué récemment son estimation relative aux réserves et annoncé qu'il passerait à la production saisonnière. Le promoteur a déclaré que ces projets passés et présents de mise en valeur du gaz extracôtier comportent des activités concrètes et des composantes qui ressemblent à celles du projet (mais sur une échelle spatio-temporelle plus grande).

Les activités typiques associées aux projets de production comprennent la présence et l'exploitation de plateformes de production en mer et de pipelines sous-marins, de navires ravitailleurs de plateforme, des rejets opérationnels, le transport par hélicoptère et les activités de déclassement. Ces activités pourraient modifier le

risque de mortalité et de lésions physiques et faire changer la qualité de l'habitat et l'utilisation touchant les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les tortues de mer, sans oublier les oiseaux migrateurs, entraîner un changement de la qualité de l'habitat dans des zones spéciales, un changement de la disponibilité des ressources halieutiques qui aurait un effet sur les pêches commerciales et un changement d'usage à des fins traditionnelles touchant les pêches autochtones. Le promoteur a déclaré que les effets résiduels possibles sur la mise en valeur du gaz extracôtier se feraient sentir principalement à proximité des plateformes.

Forages exploratoires

Le projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne de Shell Canada Limitée a commencé le 23 octobre 2015 par le forage du puits Cheshire L-97. Un deuxième puits (Monterey Jack E-43) a été foré depuis que le promoteur a présenté son EIE. Selon les résultats des premiers puits, il pourrait forer cinq puits supplémentaires avant 2019. Les activités du projet ressembleraient de très près à celles du projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne situé à environ huit kilomètres à l'ouest de la zone du projet du bassin Scotian.

Pêches

La zone d'évaluation régionale contient des pêches commerciales, récréatives et autochtones qui visent diverses espèces, y compris les poissons de fond, les gros poissons pélagiques, les petits poissons pélagiques et les invertébrés. On utilise divers types d'engins dans ces lieux de pêche, notamment les chaluts à panneau, seines, palangres et filets maillants.

Autres utilisations de l'océan

Les autres utilisations de l'océan qui ont lieu dans la zone d'évaluation régionale comprennent la navigation, la recherche scientifique et les activités militaires.

Effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les poissons et leur habitat

Le promoteur a évalué la possibilité que les effets cumulatifs causent un changement de la qualité et de l'utilisation de l'habitat, ainsi que du risque de mortalité ou de lésions physiques.

Modification de la qualité de l'habitat et de son utilisation

Le promoteur a signalé qu'il se peut que les effets environnementaux cumulatifs réduisent temporairement l'étendue de l'habitat disponible dans la zone d'évaluation régionale, ce qui pourrait perturber la reproduction, la recherche de nourriture et l'alimentation, ou le comportement migratoire. Les espèces dont les aires de répartition dépassent la zone d'évaluation régionale peuvent être exposées aux rejets d'une ou de plusieurs activités concrètes, ainsi qu'aux bruits sous-marins provenant de multiples sources. Les poissons pourraient éviter temporairement des secteurs localisés où la qualité de l'eau s'est dégradée ou qui sont bruyants. Le promoteur a affirmé que les rejets habituels du projet et d'autres activités concrètes de tiers seraient conformes aux exigences pertinentes (par exemple *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*), et que les rejets de routine devraient se disperser rapidement en pleine mer et n'auront donc pas d'effet sur la qualité de l'eau, sauf à proximité des points de rejet. Le promoteur a prévu que les rejets ne causeraient pas de changement cumulatif important de la qualité et de l'utilisation de l'habitat.

Les résultats de modélisation de la dispersion des déblais de forage indiquent qu'elle peut s'étendre au maximum sur 1 367 mètres à partir du puits (à une épaisseur de dépôt de 0,1 millimètre); les prévisions

indiquent que l'épaisseur du dépôt de sédiments associés à l'étouffement benthique (environ 10 millimètres) devrait être limitée à moins de 116 mètres du point de rejet. Le promoteur signale que comme les effets prévus sont confinés à l'intérieur de la zone d'exclusion de 500 mètres, la dispersion des déblais de forage provenant du projet et du projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne pourrait entraîner des distributions irrégulières sur le fond marin du talus néo-écossais à l'intérieur des secteurs des projets respectifs. Cependant, le promoteur a prévu que toute altération cumulative serait négligeable et temporaire.

Le promoteur a indiqué que le projet, le projet de forage exploratoire du bassin Shelburne, le Projet de production d'énergie de la zone extracôtière de l'île de Sable et le projet de Deep Panuke produiraient du bruit sous-marin et que ces émissions sonores peuvent causer des réactions comportementales comme l'évitement temporaire de l'habitat ou des changements d'activité. Étant donné la distance qui sépare la zone du projet des sources de bruit de tierces parties et des zones spéciales désignées pour le frai des poissons, on ne prévoit pas que les émissions sonores seront cumulatives et elles n'entraîneraient pas un changement cumulatif de la qualité et de l'utilisation de l'habitat.

Le promoteur a prévu que la modification cumulative résiduelle de la qualité de l'habitat et de son utilisation serait négative, que son ampleur varierait de faible à modérée, qu'elle se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence varierait de sporadique à régulière, sa durée, de courte à moyenne et qu'elle serait réversible. Le promoteur a déclaré qu'avec l'application des mesures d'atténuation liées au projet, l'effet environnemental cumulatif résiduel de la modification de la qualité de l'habitat et de l'utilisation des poissons et de leur habitat ne serait pas important selon ses prévisions.

Modification du risque de mortalité ou de blessures

Le promoteur a signalé que le bruit sous-marin produit par les activités concrètes de tierces parties peut générer des sons nuisibles pour les poissons à proximité. Il signale que le profilage sismique vertical effectué pour le projet, ainsi que pour le projet de forage exploratoire du bassin Shelburne, produira des niveaux sonores qui peuvent causer des dommages physiques aux poissons qui se trouvent à proximité de la source sonore. Le promoteur a déclaré que la mise en œuvre d'une procédure d'intensification atténuerait les effets que les bruits sous-marins peuvent avoir à proximité.

Le promoteur a signalé que les œufs de poisson et les larves sont plus vulnérables aux préjudices parce qu'ils sont proches des sources de bruit à cause de leur immobilité. Il a signalé qu'il se peut que les activités de profilage sismique vertical réalisées pour le projet et pour le projet de forage exploratoire du bassin Shelburne se chevauchent un peu dans le temps, mais qu'il n'y aura pas de chevauchement dans l'espace. Au moment d'aller sous presse, il n'y avait pas de forage en cours ou prévu pour le projet Shelburne.

Le promoteur a prévu que la modification cumulative résiduelle du risque de mortalité ou de blessures serait négative, que son ampleur varierait de faible à modérée, qu'elle se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence varierait de sporadique à régulière, sa durée, de courte à moyenne, et qu'elle serait réversible. Le promoteur a conclu que l'application des mesures d'atténuation liées au projet, l'effet environnemental cumulatif résiduel de la modification de risque de mortalité ou de blessures des poissons et de leur habitat ne serait pas important selon ses prévisions.

Effets cumulatifs possibles sur les mammifères marins et les tortues de mer

Le promoteur a évalué la possibilité que les effets cumulatifs entraînent un changement de la qualité et de l'utilisation de l'habitat et un changement du risque de mortalité ou de blessures.

Modification de la qualité de l'habitat et de son utilisation

Le promoteur a signalé qu'il se peut qu'une interaction cumulative semblable à celle qui a été décrite pour les poissons et leur habitat (section 7.3.1) réduise temporairement l'habitat disponible pour les mammifères marins et les tortues de mer à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale. Il pourrait en découler un changement cumulatif de la qualité et de l'utilisation de l'habitat à cause de la perturbation de la reproduction, de la quête de nourriture et de l'alimentation, ou du comportement migratoire des espèces en cause. Le promoteur a déclaré que la probabilité de cette interaction cumulative est faible à cause de la distance à laquelle les activités du projet et les activités connexes se déroulent.

Le promoteur a déclaré que le bruit sous-marin produit par les activités du projet s'ajouterait à celui que produisent d'autres activités concrètes dans la zone d'évaluation régionale. L'augmentation des niveaux sonores ambiants pourrait avoir un effet négatif sur les mammifères marins en masquant des bruits importants sur le plan biologique et en suscitant un comportement d'évitement. Le promoteur a déclaré que les niveaux de bruit des activités du projet devraient être supérieurs aux seuils associés aux effets comportementaux pour les cétacés et que ces bruits continus pourraient interagir cumulativement avec des bruits transitoires et intermittents des navires liés au projet et des navires autres.

Le promoteur a déclaré que la présence de trafic d'hélicoptères et les bruits associés peuvent susciter des réactions de plongée des mammifères marins, et que la présence et les bruits du trafic d'hélicoptères liés au projet peuvent déclencher d'autres réactions de plongée chez les mammifères marins exposés à la présence et aux bruits du trafic d'hélicoptères d'autres projets en mer ou d'utilisateurs de l'océan. Le promoteur a indiqué que les hélicoptères liés au projet éviteraient de voler au-dessus de l'île de Sable et du bassin Roseway, sauf dans les cas d'urgence, pour réduire le potentiel d'une interaction cumulative du trafic d'hélicoptères. Il a affirmé que les effets résiduels du trafic d'hélicoptères seraient limités dans le temps et dans l'espace, ce qui limiterait le potentiel d'interaction cumulative avec des effets résiduels du trafic d'hélicoptères non lié au projet.

Le promoteur a prévu que le changement cumulatif résiduel de la qualité et de l'utilisation de l'habitat serait négatif, que son ampleur varierait de faible à modérée, qu'il se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale, que sa fréquence varierait de sporadique à périodique, que sa durée varierait de courte à moyenne et qu'il serait réversible. Le promoteur a déclaré que, avec l'application des mesures d'atténuation liées au projet, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement de la qualité et de l'utilisation de l'habitat sur les mammifères marins et les tortues de mer ne seraient pas importants selon ses prévisions.

Modification du risque de mortalité ou de blessures

Le promoteur a signalé que les émissions de bruits sous-marins liées au profilage sismique vertical s'ajouteraient aux bruits sous-marins produits par d'autres activités de tierces parties, ce qui pourrait causer un changement cumulatif du risque de mortalité ou de blessures. L'analyse des effets environnementaux cumulatifs des bruits sous-marins et des rejets opérationnels sur les poissons et leur habitat (section 7.3.1) s'applique aussi aux mammifères marins et aux tortues de mer.

Le promoteur a signalé que la possibilité accrue de collisions entraînerait un changement cumulatif du risque de mortalité ou de blessures pour les mammifères marins et les tortues de mer. Les activités du projet et les activités concrètes de tierces parties peuvent toutes se dérouler simultanément à des endroits différents de la zone d'évaluation régionale, ce qui augmente cumulativement le risque de mortalité ou de blessures. Le promoteur a noté que l'exploitation de l'unité de forage et des navires ravitailleurs de plateforme ne représentera qu'une faible augmentation du trafic maritime existant dans la zone d'évaluation régionale, et il a déclaré que le trafic maritime serait maintenu à une vitesse maximale de 22 kilomètres à l'heure (12 nœuds) et éviterait les zones importantes des mammifères marins connues. Il a également été noté que les navires ravitailleurs de plateforme éviteront l'habitat essentiel de la baleine à bec commune et de la baleine noire de l'Atlantique Nord. Le promoteur a déclaré que la nature transitoire et de courte durée du trafic maritime limiterait les risques de collision avec des navires.

Le promoteur a prévu que le changement cumulatif résiduel du risque de mortalité ou de blessures pour les mammifères marins et les tortues de mer serait négatif, que son ampleur serait faible, qu'il se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence varierait de sporadique à régulière, que sa durée serait moyenne et qu'il serait réversible. Le promoteur a déclaré que, avec l'application des mesures d'atténuation liées au projet, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement du risque de mortalité ou de blessures chez les mammifères marins et les tortues de mer ne seraient pas importants selon ses prévisions.

Effets cumulatifs possibles sur les oiseaux migrateurs

Le promoteur a évalué la possibilité que les effets cumulatifs entraînent un changement de la qualité et de l'utilisation de l'habitat et un changement du risque de mortalité ou de blessures.

Modification de la qualité de l'habitat et de son utilisation

Le promoteur a signalé que, conjugué aux activités concrètes de tierces parties, le projet réduirait temporairement l'habitat disponible pour les oiseaux migrateurs à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale à cause de l'évitement temporaire de multiples secteurs, ce qui pourrait perturber la reproduction, la quête de nourriture et l'alimentation, ou le comportement migratoire. Le promoteur a déclaré que les zones touchées représentent un très faible pourcentage de l'étendue totale de l'habitat disponible pour les oiseaux dans la zone d'évaluation régionale.

Le promoteur a signalé que, compte tenu des mesures d'atténuation appliquées au transport par hélicoptère, les effets cumulatifs qui en découleront seront limités dans le temps et l'espace et ne devraient pas entraîner de changement important de la qualité de l'habitat des oiseaux migrateurs ou de son utilisation.

Le promoteur a affirmé que, selon ses prévisions, le changement cumulatif résiduel de la qualité de l'habitat des oiseaux migrateurs et de son utilisation serait négatif, que son ampleur varierait de faible à modérée, qu'il se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence varierait de sporadique à régulière, que sa durée varierait de courte à moyenne et qu'il serait réversible. Le promoteur a déclaré que, avec l'application des mesures d'atténuation liées au projet, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement de la qualité de l'habitat des oiseaux migrateurs et de son utilisation ne seraient pas importants selon ses prévisions.

Modification du risque de mortalité ou de blessures

Le promoteur a signalé que les émissions de bruits sous-marins (par exemple profilage sismique vertical) contribueront aux émissions sonores sous-marines produites par les activités concrètes des tierces parties. Le promoteur a déclaré que, compte tenu des publications scientifiques courantes, il semble que les oiseaux marins plongeurs soient moins sensibles au bruit que les mammifères marins ou les tortues de mer et qu'ils seraient donc moins vulnérables à un changement cumulatif éventuel du risque de mortalité ou de blessures causé par les bruits sous-marins.

Le promoteur a déclaré que les rejets non routiniers du projet pourraient contribuer à un changement cumulatif du risque de mortalité ou de blessures, mais qu'on s'attend à ce que les rejets de routine soient conformes aux normes et aux exigences gouvernementales (par exemple *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*) et qu'il est peu probable qu'ils causent un changement cumulatif quantifiable du risque de mortalité ou de blessures.

Les transferts par hélicoptère peuvent contribuer à un changement cumulatif du risque de mortalité ou de blessures à cause des collisions possibles avec des oiseaux migrateurs. Le promoteur a indiqué que, compte tenu des mesures d'atténuation qui seront appliquées au transport par hélicoptère (par exemple zone tampon de deux kilomètres autour des colonies d'oiseaux et de l'île de Sable, vol à 300 mètres d'altitude), les effets environnementaux résiduels du trafic d'autres hélicoptères dans la zone d'évaluation régionale seraient minimes et ne devraient pas causer un changement important du risque de mortalité ou de blessures chez les oiseaux migrateurs.

Le promoteur a signalé que l'éclairage artificiel associé au projet contribuerait à l'intensité totale de l'éclairage nocturne provenant de diverses sources. L'éclairage artificiel, y compris le torchage, peut attirer et désorienter les oiseaux migrateurs, ce qui modifie cumulativement le risque de mortalité ou de blessures attribuable à la possibilité d'échouage ou à la possibilité accrue de prédation, de collision, et d'exposition aux menaces provenant des navires et aux émissions. Le promoteur a prévu que les mesures d'atténuation appliquées à l'éclairage et au torchage n'entraîneraient pas une augmentation cumulative importante des taux de mortalité ou de blessures chez les oiseaux migrateurs.

Le promoteur a prévu que le changement cumulatif résiduel du risque de mortalité ou de blessures chez les oiseaux migrateurs serait négatif, que son ampleur varierait de faible à modérée, qu'il se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence varierait de sporadique à continue, que sa durée serait moyenne et qu'il serait réversible. Avec l'application des mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement du risque de mortalité ou de blessures ne seraient pas importants selon les prévisions.

Effets cumulatifs possibles sur les zones spéciales

Certaines parties de la zone importante écologiquement et biologiquement (ZIEB) du talus néo-écossais et de la zone de croissance de l'aiglefin recoupent le secteur du projet, alors que d'autres zones spéciales sont situées dans la zone d'évaluation régionale (tableau 6).

Changement de la qualité de l'habitat

Le promoteur a déclaré que les interactions cumulatives possibles seraient limitées à des zones localisées d'activité du projet. Étant donné l'importance des zones spéciales telles que la zone de croissance de l'aiglefin, les zones de conservation des éponges du bassin d'Émeraude et du banc Sambro, la ZIEB du talus néo-écossais pour les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux migrateurs, l'analyse des effets environnementaux cumulatifs fournis pour ces autres composantes valorisées s'applique aussi en grande partie aux zones spéciales. Le promoteur a prévu que l'ampleur du changement cumulatif résiduel de la qualité de l'habitat varierait de faible à modérée, que le changement se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence varierait de sporadique à périodique, que sa durée varierait de courte à moyenne et qu'il serait réversible. Avec l'application des mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement de la qualité de l'habitat des zones spéciales ne seraient pas importants selon les prévisions.

Changement de la qualité de l'habitat

Le promoteur a déclaré que les interactions cumulatives possibles seraient limitées à des zones localisées d'activité du projet. Étant donné l'importance des zones spéciales telles que la zone de croissance de l'aiglefin, les zones de conservation des éponges du bassin d'Émeraude et du banc Sambro, la ZIEB du talus néo-écossais pour les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux migrateurs, l'analyse des effets environnementaux cumulatifs fournis pour ces autres composantes valorisées s'applique aussi en grande partie aux zones spéciales. Le promoteur a prévu que l'ampleur du changement cumulatif résiduel de la qualité de l'habitat varierait de faible à modérée, que le changement se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence varierait de sporadique à périodique, que sa durée varierait de courte à moyenne et qu'il serait réversible. Avec l'application des mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement de la qualité de l'habitat des zones spéciales ne seraient pas importants selon les prévisions.

Effets cumulatifs possibles sur les pêches commerciales

Changements de la disponibilité des ressources halieutiques

Le promoteur a déclaré que la zone d'exclusion de 500 mètres qui doit entourer l'unité de forage occupera 0,0003 pour cent des quelque 237 763 kilomètres carrés de zone de pêche disponible dans la division 4W de l'OPANO. Le promoteur a prévu que l'effet de cette perte temporaire de zone de pêche serait négligeable étant donné la superficie totale disponible pour la pêche.

Le promoteur a déclaré que les pêcheurs qui peuvent voir l'accès à leurs zones de pêche habituelles changer pourraient avoir un effet négatif sur un autre pêcheur à cause de la concurrence directe. Cette pression supplémentaire exercée sur les zones de pêche voisines pourrait entraîner un changement cumulatif de la disponibilité de ressources halieutiques. Le promoteur a signalé que l'effort de pêche à l'intérieur et autour de la zone du projet est faible et que la zone d'évaluation locale ne compte pas de lieux de pêche uniques ou d'effort

de pêche qui y est concentré exclusivement. Le promoteur a prévu une perte d'accès temporaire négligeable; celle-ci ne devrait pas avoir un effet observable sur l'effort de pêche dans la zone d'évaluation régionale.

Le promoteur a prévu que le changement cumulatif résiduel de la disponibilité de ressources halieutiques pour les pêches commerciales serait négatif, que son ampleur serait négligeable, qu'il se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence serait continue, que sa durée serait moyenne et qu'il serait réversible. Avec l'application des mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement de la disponibilité des ressources halieutiques pour les pêches commerciales ne seraient pas importants selon les prévisions.

Effets cumulatifs possibles sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones

Le promoteur a évalué la possibilité que les effets cumulatifs entraînent un changement de l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones.

Changement de l'usage à des fins traditionnelles

Le promoteur a déclaré que l'analyse des effets cumulatifs sur les pêches commerciales s'appliquerait aussi aux pêches autochtones. De plus, il croit que l'analyse des effets cumulatifs possibles sur les poissons et leur habitat ainsi que sur les zones spéciales devrait être citée, étant donné que des groupes autochtones considèrent ces composantes valorisées comme importantes pour l'usage à des fins traditionnelles. Le promoteur a prévu que le changement cumulatif résiduel serait négatif, que son ampleur serait négligeable, qu'il se produirait à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, que sa fréquence serait continue, que sa durée serait moyenne et qu'il serait réversible. Avec l'application des mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du changement de l'usage à des fins traditionnelles par les peuples autochtones ne seraient pas importants selon les prévisions.

7.3.2. Opinions exprimées

Autorités fédérales

L'OCNEHE a demandé une nouvelle analyse des effets environnementaux cumulatifs liés au déclassement du projet énergétique extracôtier de l'île de Sable, compte tenu du fait que les activités de déclassement ressembleraient plus au forage exploratoire qu'à la production, comme le promoteur l'avait supposé dans son analyse initiale. Le promoteur a précisé que si les activités de déclassement ressemblent davantage au forage exploratoire extracôtier en cours (par exemple colmatage et fermeture de puits), ses prévisions antérieures demeurent valides.

Environnement et Changement climatique Canada a demandé des éclaircissements sur la caractérisation des effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs, car la modification du risque de mortalité ou de blessures a été jugée réversible. Le promoteur a reconnu que de nombreuses espèces d'oiseaux marins ont une longue durée de vie, mais présentent de faibles taux de reproduction. De plus, il a reconnu que, bien que les effets devraient être réversibles, il est possible que le rétablissement ne se produise qu'après la fin du projet (fermeture des puits). Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada ont informé l'Agence que les mesures d'atténuation, les engagements en matière de surveillance et les programmes de suivi proposés permettraient de contrer adéquatement les effets cumulatifs potentiels du projet.

Pêches et Océans Canada n'a pas formulé de commentaire sur les effets cumulatifs du projet.

Peuples autochtones

Les peuples autochtones ont soulevé des préoccupations au sujet des effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs, ainsi que des effets cumulatifs sur l'habitat benthique qui découlent de l'élimination des résidus de forage et des effets cumulatifs possibles sur la pêche.

La Première Nation malécite du Nouveau-Brunswick a demandé que le promoteur étudie quelle pourrait être l'incidence, en ce qui a trait à l'analyse des effets cumulatifs du projet sur les oiseaux migrateurs, de l'ajustement de la portée spatiale en fonction d'une perspective écologique tenant compte de l'ensemble des aires de répartition et des aires de reproduction de ces oiseaux. Si cette étude montre qu'un tel ajustement a une incidence sur les conclusions, la Première Nation malécite a demandé qu'une analyse additionnelle des effets soit fournie. Le promoteur a indiqué que les limites spatiales de l'évaluation visant les oiseaux migrateurs ont été établies en fonction de la portée potentielle des effets liés au projet. La zone d'étude régionale fournit un contexte régional et permet de tenir compte des effets d'autres activités concrètes qui pourraient se superposer aux effets du projet, et elle a été délimitée de façon à englober la zone relativement grande qui pourrait être touchée dans l'éventualité peu probable d'un déversement important. Le promoteur a reconnu que l'aire de répartition des oiseaux migrateurs s'étend au-delà de la zone d'étude régionale et qu'il est possible que des individus de ces espèces soient touchés par une combinaison des effets environnementaux résiduels du projet et des effets d'autres facteurs de stress présents dans leur aire. Cependant, le promoteur a indiqué qu'il serait impossible d'ajuster la portée spatiale de façon à ce que l'ensemble des aires de répartition et des aires de reproduction des oiseaux migrateurs soient prises en compte, car il faudrait mener une évaluation d'ampleur mondiale vu la diversité des espèces et l'étendue de leurs aires de répartition, ce qui viendrait affaiblir la caractérisation de l'ampleur des effets résiduels et la capacité de l'EIE de cerner tout effet environnemental résiduel négatif important.

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a exprimé des inquiétudes quant aux effets cumulatifs des boues et déblais de forage sur la qualité de l'eau ainsi qu'aux mesures d'atténuation limitées pour renverser la dégradation de la qualité des sédiments et de l'eau, vu l'impact que la qualité de l'eau peut avoir sur la disponibilité des ressources halieutiques ou les changements qu'elle peut entraîner en ce qui a trait à l'utilisation traditionnelle de cette ressource ou à la pêche commerciale par les Autochtones. Le promoteur a fourni des renseignements qui indiquent que les rejets issus de l'unité mobile de forage en mer devraient être temporaires, non bioaccumulables et non toxiques. Il a indiqué que les résultats de programmes de surveillance des effets environnementaux associés à d'autres programmes de forage dans le Canada atlantique ont montré que ces rejets ont eu un effet négligeable sur les poissons et leur habitat. Le promoteur a affirmé que, puisqu'aucun effet à long terme n'est prévu, il n'y aura pas d'effets à long terme sur les espèces ciblées par la pêche traditionnelle autochtone.

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a demandé des précisions au sujet des effets cumulatifs du projet et de ceux d'autres activités, notamment d'autres projets d'exploitation extracôtière du gaz naturel et d'exploration pétrolière ainsi que les pêches commerciales et autres utilisations de l'océan. Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated s'intéressait particulièrement aux effets sur l'anguille d'Amérique. En réponse à cette demande, le promoteur a indiqué que la hausse des rejets et de l'exposition au bruit sous-marin peut mener à des effets cumulatifs qui pourraient avoir un impact sur l'anguille d'Amérique. Selon le promoteur, ces effets pourraient

entraîner la mort ou des blessures chez les anguilles ou modifier la qualité de l'habitat de celles-ci. Le promoteur indique que ces effets seraient limités aux anguilles qui traversent durant leur migration la zone relativement petite à proximité de l'unité mobile de forage en mer, ou aux anguilles qui circuleraient à proximité des navires ravitailleurs de plateforme et seraient alors exposées au bruit émis par ceux-ci. Le promoteur a affirmé que les effets cumulatifs du projet se limiteraient à la zone du projet et n'auraient pas, dans les zones littorales, de répercussions sur les anguilles migrant entre les milieux dulcicoles et marins. Le promoteur a indiqué que les effets environnementaux résiduels associés à un risque de mortalité ou de blessure et à une modification de la qualité de l'habitat devraient être négligeables et, par conséquent, ne devraient pas avoir d'incidence importante sur la capacité des collectivités autochtones d'utiliser cette espèce à des fins traditionnelles.

Public

L'Agence n'a reçu aucun commentaire du public au sujet des effets environnementaux cumulatifs.

7.3.3. Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence a étudié l'analyse des effets environnementaux cumulatifs fournie par le promoteur, les conseils des autorités expertes et les commentaires des groupes autochtones, et elle est d'avis que les effets environnementaux résiduels du projet sont susceptibles d'avoir des interactions cumulatives avec les effets d'autres projets et activités extracôtiers.

Les poissons dont l'aire de répartition dépasse la zone d'étude régionale, les mammifères marins et les tortues de mer ainsi que les oiseaux migrateurs pourraient être exposés aux rejets et au bruit provenant de multiples sources, ce qui pourrait temporairement réduire la qualité de l'habitat de ces espèces et l'utilisation qu'elles en font ainsi que perturber leurs comportements de reproduction, de quête de nourriture, d'alimentation ou de migration. Les effets des rejets associés au projet seraient circonscrits à la zone d'exclusion de 500 mètres, ce qui réduit le risque d'interactions cumulatives avec les rejets d'autres activités extracôtiers. Les risques les plus élevés d'interactions cumulatives du bruit sous-marin attribuable au projet sont associés au bruit continu supérieur au seuil de perturbation comportementale des cétacés qui pourraient atteindre une aire d'habitat essentiel. Pour atténuer ces interactions cumulatives potentielles, les navires ravitailleurs de plateforme éviteraient les habitats essentiels de la baleine à bec commune et de la baleine noire de l'Atlantique Nord. De plus, Pêches et Océans Canada a demandé que, dans le cas où le promoteur proposerait de forer durant l'hiver, période où le bruit sous-marin devrait voyager sur de plus longues distances, celui-ci devrait consulter Pêches et Océans Canada pour la mise en œuvre de mesures d'atténuation et de suivi additionnelles des niveaux sonores et des effets environnementaux dans l'habitat essentiel de la baleine à bec commune.

De plus, le projet contribuerait à une hausse de l'importance totale de l'éclairage nocturne, de la circulation d'hélicoptères et du trafic maritime dans la zone d'étude régionale. Les effets résiduels de ces activités associées au projet pourraient interagir de façon cumulative avec des effets semblables associés à d'autres projets extracôtiers ainsi que d'autres activités maritimes et utilisations de l'océan, ce qui entraînerait une hausse du risque de mortalité ou de blessure pour les oiseaux migrateurs (effets de l'éclairage, collisions avec des hélicoptères), les mammifères marins et les tortues de mer (collisions avec des navires). Les mesures d'atténuation proposées en ce qui a trait à l'éclairage et au torchage, à la circulation d'hélicoptères et de navires (altitude des hélicoptères et vitesse de circulation des navires) et à l'évitement des habitats essentiels par le trafic aérien et maritime ainsi que la nature intermittente du torchage et de la circulation permettraient de

réduire les possibilités d'interactions cumulatives avec des effets semblables associés à d'autres projets et activités extracôtiers.

Les incidents récents survenus dans le golfe du Saint-Laurent, où des baleines noires de l'Atlantique Nord se sont enchevêtrées dans des engins de pêche ou ont été heurtées par des navires, soulèvent des préoccupations quant à la santé de la population de cette espèce. Toutefois, tel qu'il est mentionné à la section 6.2.3, l'Agence a conclu que le projet n'entraînerait pas de hausse considérable des risques de collision avec les individus de l'espèce et ne contribueraient donc pas considérablement à un effet cumulatif sur les populations de baleines noires de l'Atlantique Nord.

Mesures d'atténuation clés pour éviter des effets importants

L'Agence n'a pas défini de mesures précises à prendre pour atténuer les effets environnementaux cumulatifs autres que celles déjà définies pour l'atténuation des effets du projet sur chacune des composantes valorisées.

Suivi

L'Agence n'a pas défini de mesures de suivi particulières en lien avec les effets environnementaux cumulatifs.

Conclusion de l'Agence

L'Agence accepte la conclusion du promoteur selon laquelle les effets résiduels que le projet pourrait avoir sur les poissons et leur habitat, les mammifères marins, les tortues de mer, les oiseaux marins, les zones spéciales, les pêches commerciales et l'usage courant par les peuples autochtones des terres et des ressources à des fins traditionnelles ne sont pas susceptibles d'être importants.

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux cumulatifs négatifs importants.

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

8.1.1. Droits ancestraux ou issus de traités potentiels ou établis

Le projet se situe sur la côte est du Canada, où des traités de paix et d'amitié ont été signés entre les Micmacs, les Malécites et les colons britanniques entre 1725 et 1779 afin d'établir des relations pacifiques. Tel que mis au fait par la Cour suprême du Canada, les peuples Micmacs et Malécites sur la côte est ont toujours des droits issus de traités de chasse, de pêche et de cueillette pour en tirer une subsistance convenable.

Nouvelle-Écosse

Les Premières Nations de la Nouvelle-Écosse sont des signataires de traités de paix et d'amitié qui leur garantissent le droit à une subsistance convenable. Les Micmacs de la Nouvelle-Écosse revendiquent des titres et des droits ancestraux ainsi que des droits issus de traités à l'échelle de la province, y compris au large de ses côtes. Les Micmacs de la Nouvelle-Écosse ont le droit établi de pêcher comme moyen de subsistance convenable. Ils revendiquent les droits sur le milieu marin et ses ressources.

Les gouvernements du Canada et de la Nouvelle-Écosse continuent de travailler avec les Micmacs pour négocier les questions de traités, de titres et de droits autochtones en suspens, en Nouvelle-Écosse. Un processus néo-écossais axé sur les droits vise à garantir que les intérêts des groupes autochtones dans les terres, la gestion des ressources et la protection de l'environnement soient réalisés et que les Micmacs partagent les retombées du développement. Un accord-cadre signé le 23 février 2007 entre les Micmacs de la Nouvelle-Écosse, la province de la Nouvelle-Écosse et le gouvernement du Canada visait à définir le processus et à dresser la liste des questions à négocier, notamment la précision des droits et du titre des Micmacs, l'amélioration des relations et la réduction des disparités économiques entre les peuples autochtones et non autochtones. Des collectivités micmaques détiennent des permis de pêche commerciale communautaire dans les divisions 4X, 4W et 4VS de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord, qui couvrent des parties importantes du plateau et du talus néo-écossais et chevauchent la zone du projet, la zone d'évaluation locale, la zone d'évaluation régionale, ou des parties de celles-ci.

L'Agence a consulté les Premières Nations de la Nouvelle-Écosse qui détiennent des permis de pêche commerciale communautaire dans des zones de pêche qui chevauchent la zone d'étude locale, la zone du projet et la zone d'évaluation régionale. Au cours des consultations visant la présente évaluation environnementale (EE), 11 des 13 Premières Nations micmaques de la Nouvelle-Écosse ont été représentées par le Bureau de négociation Kwilmu'kw Maw-klusuaqn aux fins de consultations. Il s'agit des Premières Nations de la vallée d'Annapolis, Acadia, Bear River, Eskasoni Glooscap, Membertou, Paqtnkek (Afton), Pictou Landing, Potlotek (Chapel Island), Wagmatcook et We'koqm (de Waycobah). Les deux autres Premières Nations micmaques de la Nouvelle-Écosse, les Premières Nations Sipekne'katik et Millbrook, ont choisi de se représenter elles-mêmes. Les Premières Nations Sipekne'katik et de Millbrook affirment toutes deux avoir les mêmes droits que les autres collectivités micmaques de la Nouvelle-Écosse et sont titulaires de permis de pêche commerciale communautaire dans la zone du projet.

Nouveau-Brunswick

Les Premières Nations du Nouveau-Brunswick ont signé des traités de paix et d'amitié qui leur garantissent le droit à une subsistance convenable. Les Premières Nations micmaques et malécites revendiquent des droits sur les espèces importantes qui sont présentes dans les eaux de compétence fédérale situées au large de la Nouvelle-Écosse susceptibles d'être touchées par le projet.

L'Agence a consulté les Premières Nations du Nouveau-Brunswick qui détiennent des permis de pêche commerciale communautaire dans les zones de pêche qui chevauchent la zone du projet et la zone d'évaluation régionale (4X, 4W et 4VS). Aux fins des consultations, Mi'gma'we'l Tplu'taqnn Incorporated représentait les Premières Nations micmaques du Nouveau-Brunswick de Bouctouche, Eel River Bar, Fort Folly, Esgenoopetitj, Indian Island et Pabineau. La Nation malécite du Nouveau-Brunswick a représenté les Premières Nations malécites de Kingsclear, Madawaska, Oromocto, St. Mary's et Tobique. La Première Nation (malécite) de Woodstock a été consultée séparément.

Île-du-Prince-Édouard

Les Premières Nations de l'Île-du-Prince-Édouard ont aussi signé des traités de paix et d'amitié qui leur garantissent le droit à une subsistance convenable.

L'Agence a consulté les deux Premières Nations micmaques de l'Île-du-Prince-Édouard (Lennox Island et Abegweit) qui sont titulaires de permis de pêche commerciale communautaire dans les zones de pêche qui chevauchent la zone d'évaluation régionale (4X, 4W et 4VS). Ces Premières Nations étaient représentées par la Confédération des Micmacs de l'Île-du-Prince-Édouard.

8.1.2. Effets négatifs éventuels du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités potentiels ou établis

Cette section résume de quelle façon le projet peut avoir des répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités potentiels ou établis. L'annexe D présente les préoccupations cernées par les peuples autochtones au cours de cette EE.

Évaluation du promoteur

Le promoteur a reconnu que le projet pourrait affecter les droits des peuples autochtones. Un déversement accidentel pourrait avoir des répercussions sur l'accès aux ressources halieutiques, ce qui pourrait, en retour, avoir un effet négatif sur les droits de pêche. Le promoteur a reconnu que malgré le fait qu'une éruption d'un puits soit très peu probable, s'il venait à s'en produire, ses effets sur les ressources marines (poissons, mammifères, oiseaux) seraient considérés comme importants. Il a affirmé qu'une telle éruption pourrait avoir des effets sur la disponibilité des espèces pêchées, l'accès aux ressources halieutiques (par exemple fermeture des pêches, interruption des droits de pêche) ou l'encrassement des engins de pêche ou de l'équipement de culture, qui à leur tour pourraient avoir une incidence négative sur les droits de pêche. Le promoteur a cité des données sur le forage de puits entre 1980 et 2004 pour démontrer que la probabilité d'une éruption s'établit à environ 0,031 pour cent par puits. Le promoteur a prévu que les mesures de contrôle et d'atténuation supplémentaires appliquées pour contrôler les puits depuis l'incident Deepwater Horizon en 2010 ramèneraient la probabilité d'un événement à moins de 0,031 pour cent, même s'il n'a pas fourni d'estimation.

Opinions des peuples autochtones

Des groupes autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet des effets du projet sur les droits de pêche et sur l'environnement marin. Ils ont indiqué que le déplacement des zones de pêche pourrait avoir un effet sur leur droit de pêcher issu de traités, tout comme le ferait la réduction du nombre de poissons dans ces zones. Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a déclaré que des effets négatifs sur les pêches, les mammifères marins et les oiseaux migrateurs auraient des répercussions négatives sur leurs droits et leurs intérêts. Leurs préoccupations portaient principalement sur le risque d'éruption d'un puits en milieu marin.

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a signalé un manque d'information au sujet des droits et des intérêts des Premières Nations micmaques du Nouveau-Brunswick, de l'évaluation des effets sur ces droits et de leur participation à la planification d'interventions en cas de déversement d'hydrocarbures. Elle s'inquiétait en particulier des effets du projet sur les espèces de poissons d'importance traditionnelle ou commerciale pour les Micmacs, plus précisément l'anguille d'Amérique, l'esturgeon noir, le thon rouge, l'espadon, le hareng, le gaspateau, le homard, le crabe et la crevette. Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur l'utilisation des ressources halieutiques par les Premières Nations, comme les espèces pêchées et le revenu qu'en tirent les différentes communautés.

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a précisé qu'elle aurait aimé voir plus d'informations sur les droits et les intérêts des Autochtones appliqués à l'évaluation des effets et principalement sur les incidences antérieures découlant des effets cumulatifs d'autres mises en valeur, ainsi que sur l'usage courant et futur ou souhaité des terres et des ressources dans la zone d'évaluation régionale, y compris le golfe du Maine et la baie de Fundy. Le promoteur a répondu que selon sa modélisation d'un déversement, les effets seraient limités à la zone d'évaluation régionale.

Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a demandé que le promoteur la consulte pour élaborer son plan de gestion des incidents, son plan d'intervention en cas de déversement, son plan de protection de l'environnement, son plan de sécurité et son analyse des retombées nettes sur l'environnement afin qu'elle ait l'assurance que les plans d'intervention en cas de déversement sont adéquats et réduisent au minimum les effets négatifs sur les ressources, les droits et les intérêts de ses membres. Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a aussi signalé que sa capacité d'intervention en cas de déversement et de gestion des incidents est limitée et a demandé qu'on envisage de l'aide supplémentaire pour renforcer son rôle dans le plan de gestion des incidents et le plan d'intervention en cas de déversement. Le promoteur s'est engagé à tenir avec les groupes autochtones des discussions de nature générale sur la protection de l'environnement et les plans d'intervention d'urgence pour le projet. Mi'gmawé'l Tplu'taqnn Incorporated a fait savoir qu'elle est toujours préoccupée par le risque qu'un déversement puisse avoir des effets sur la migration ou les zones de fraie ou d'alimentation d'espèces importantes pour la culture micmaque.

L'annexe D présente d'autres commentaires formulés par les participants autochtones au cours de l'EE.

Analyse de l'Agence

Dans son analyse des incidences sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, l'Agence s'est appuyée sur l'information contenue dans l'étude d'impact environnemental (EIE) du promoteur et les documents connexes ainsi que sur l'information fournie par les participants autochtones.

L'Agence a établi que les activités de routine du projet auraient probablement des incidences faibles sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des Premières Nations qui détiennent des permis communautaires de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles ou commerciales dans la zone d'évaluation régionale. Ces incidences seraient attribuables aux effets du projet sur le poisson et son habitat, à une perturbation mineure de l'accès aux zones de pêche et aux dommages ou à la perte possible d'engins de pêche. La disponibilité et la qualité des poissons peuvent diminuer suite à des changements dans leur habitat, des blessures subies ou de la mortalité. En particulier, il se peut que des pêcheurs autochtones soient chassés de la zone d'exclusion de sécurité de 500 mètres qui serait établie autour de l'unité mobile de forage en mer lors de son fonctionnement, mais ils pourraient pêcher dans les zones voisines. Des engins de pêche pourraient être endommagés ou perdus à cause d'interactions entre les navires ravitailleurs de plateforme et l'activité de pêche. Si des engins de pêche sont endommagés ou perdus à cause du projet, les réclamations seraient gérées selon les *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*. Les effets des activités de routine du projet seraient limités à un secteur restreint de la zone disponible visée par le permis de pêche et seraient réversibles immédiatement après la fin des activités de forage, à l'exception des effets des résidus de forage sur le fond marin qui persisteraient, peut-être pendant plusieurs années, après la fermeture du puits.

En cas de déversement d'hydrocarbures, analysé en détail à la section 7.1, le projet pourrait avoir des effets sérieux sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des Premières Nations qui détiennent des permis communautaires de pêche à des fins alimentaires, sociales, rituelles ou commerciales dans la zone d'évaluation régionale. La gravité de l'effet varierait en fonction de la nature, de l'emplacement et de l'étendue du déversement. Un déversement pourrait tuer ou blesser des poissons et endommager ou faire perdre des engins de pêche. La fermeture obligatoire d'un lieu de pêche entraînerait une perte d'accès et une perte possible de moyens de subsistance et de revenus pendant une certaine période. Même s'il est peu probable, un déversement très important pourrait réduire considérablement la capacité d'exercer le droit de pêcher dans la zone d'évaluation locale et dans des secteurs de la zone d'évaluation régionale pendant une saison de pêche ou plus.

Les collectivités des Premières Nations pourraient ressentir les effets sanitaires et socioéconomiques d'un déversement d'envergnure. Les membres de la collectivité pourront changer leur alimentation afin de limiter les risques pour la santé, qu'ils soient réels ou perçus, que pose la consommation d'aliments contaminés pendant et après un déversement et pourront ressentir des effets sur le plan de la santé mentale s'ils ne peuvent avoir accès à des ressources marines saines. Leur coût de la vie peut augmenter s'ils doivent acheter des aliments de remplacement. La trame sociale de la communauté associée au partage de ressources traditionnelles entre les membres de la communauté pourrait changer. Sauf si elle est entièrement compensée, la perte de revenus de pêche pourrait signifier qu'il y aurait moins d'argent disponible pour des initiatives communautaires en santé, en éducation et en infrastructures.

L'Agence reconnaît la gravité des conséquences qu'un déversement accidentel pourrait avoir sur les pêcheurs autochtones et les collectivités des Premières Nations. Les données disponibles indiquent qu'une éruption est peu probable et que, par conséquent, ses effets possibles seraient peu probables aussi. L'Agence signale que l'indemnisation des effets attribuables à un accident ou à une défaillance au cours du projet serait gérée

conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*.

8.1.3. Mesures d'adaptation proposées

Les mesures d'atténuation du promoteur décrites pour les poissons et leur habitat (section 6.1), les pêches commerciales (section 6.6) et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles (section 6.7) serviront aussi à réduire au minimum ou à éviter les effets négatifs éventuels sur les droits ancestraux ou issus de traités potentiels ou établis. L'annexe B présente une liste complète des mesures d'atténuation que le promoteur s'est engagé à prendre. Le promoteur a pris les engagements clés suivants au sujet des effets possibles sur les droits :

- Veiller à ce que tous les rejets de résidus et les émissions de l'unité de forage dans l'environnement marin soient conformes aux Directives sur le traitement des déchets extracôtières et à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires.
- Planifier et exécuter des travaux de profilage sismique vertical compte tenu de l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin (Pêches et Océans Canada, 2007).
- Continuer de communiquer avec les pêcheurs commerciaux pour les informer du déroulement du projet au besoin et faciliter la coordination de l'échange de renseignements.
- Établir et appliquer un plan de communication sur les pêches afin de faciliter la communication coordonnée avec les pêcheurs.
- Fournir des détails sur la zone de sécurité (d'exclusion) de 500 mètres aux Services de communication et de trafic maritimes pour publication dans les Avis à la navigation et les Avis aux navigateurs. Les détails de la zone d'exclusion seraient aussi communiqués au cours de consultations continues avec les pêcheurs commerciaux.
- Établir un plan de fermeture des puits s'il est proposé de fermer une tête de puits sur le fond marin. L'OCNEHE devrait approuver le plan avant la fermeture de chaque puits. Les options relatives à la fermeture de puits feraient l'objet de discussions avec les collectivités autochtones dans le contexte de la consultation continue et des efforts de participation menés par le promoteur.
- Établir un plan de fermeture des puits, y compris une stratégie de fermeture des puits, et consulter les pêcheurs commerciaux autochtones et non autochtones s'il est proposé de laisser une tête de puits sur le fond marin, d'une manière qui pourrait nuire aux activités de pêche. Présenter le plan à l'OCNEHE pour approbation 30 jours avant la fermeture de chaque puits.
- Consulter les groupes autochtones au sujet des détails du plan d'intervention en cas de déversement et communiquer la version approuvée aux groupes autochtones.

L'Agence reconnaît aussi l'engagement qu'a pris le promoteur d'indemniser tout dommage relié au projet (par exemple les engins de pêche endommagés) conformément aux *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière* (OCTNLHE et OCNEHE 2002). L'OCNEHE a informé l'Agence que cette compensation s'étend à la perte des possibilités de pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles pour les peuples autochtones et à la valeur correspondante pour leurs communautés.

8.1.4. Questions à aborder à l'étape des autorisations réglementaires

L'étape des autorisations réglementaires, au cours de laquelle se situe l'étude des autorisations ou permis fédéraux, aurait lieu après la fin de l'EE. Afin d'aller de l'avant, le projet a besoin de l'autorisation de l'OCNEHE en vertu de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada–Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtières*. Il se peut qu'une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*, un permis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, ou les deux, de Pêches et Océans Canada soient requis. Le gouvernement fédéral consulterait alors les collectivités

autochtones, s'il y a lieu, avant de prendre des décisions réglementaires. La décision de mener d'autres consultations de l'État tiendrait compte du dossier de consultation découlant de l'EE. L'OCNEHE se chargerait de coordonner la consultation de l'État au cours de l'étape des autorisations réglementaires du projet. L'OCNEHE a signé, avec les gouvernements fédéral et provincial (représentés par Ressources naturelles Canada et le ministère de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse), un protocole d'entente qui prévoit que les gouvernements peuvent employer les pratiques en vigueur de l'OCNEHE et s'appuyer sur elles, le cas échéant, pour s'acquitter des obligations de consultation et d'accommodement qu'a la Couronne.

8.1.5. Conclusion de l'Agence

L'Agence conclut que les activités courantes du projet devraient probablement avoir un effet faible sur les droits ancestraux et issus de traités potentiels ou établis des Premières Nations qui détiennent des permis communautaires de pêche à des fins alimentaires, sociales, rituelles ou commerciales dans la zone d'évaluation régionale, compte tenu des mesures d'atténuation et d'adaptation. L'Agence s'attend à ce que ces effets soient de faible ampleur, de courte durée et réversibles. Il serait disponible d'obtenir une indemnisation pour tout matériel perdu ou endommagé à cause du projet. Les mesures d'atténuation et d'adaptation devraient permettre qu'aucune interruption de la pratique des droits et que l'exercice des droits seraient pratiquer de la même manière ou de manière comparable à avant le projet. L'Agence reconnaît qu'une éruption pourrait avoir des répercussions plus graves, mais que sa probabilité est très faible.

Compte tenu de l'analyse des effets environnementaux du projet et des mesures d'atténuation connexes décrites pour le poisson et son habitat (section 6.1), les pêches commerciales (section 6.6), les effets des accidents et des défaillances (section 7.1), ainsi que les répercussions possibles et les mesures d'adaptation prévues à la section 8.1.3 (ci-dessus), l'Agence conclut que les effets que le projet pourrait avoir sur des droits ancestraux et issus de traités potentiels ou établis ont été définis adéquatement et qu'il en a été tenu dûment compte.

9. Conclusion de l'Agence

L'Agence a examiné l'étude d'impact environnemental (EIE) du promoteur et ses réponses aux demandes de renseignements qu'elle lui a présentées. Les demandes de renseignements 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 oeuvre.

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 et socioéconomiques, y compris pour l'évaluation des effets des accidents et des défaillances possibles.

L'Agence conclut que le Projet de forage exploratoire dans le bassin Scotian 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 autorisé à aller de l'avant.

10. Références

OCTNLHE, OCNEHE, ONE [Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office national de l'énergie]. 2002. *Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière*. <http://cnsopb.ns.ca/sites/default/files/pdfs/CompGuidelines.pdf>.

OCTNLHE, OCNEHE, ONE [Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office national de l'énergie]. 2012. [*Incident Reporting and Investigation Guidelines*](#).

OCTNLHE, OCNEHE, ONE [Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office national de l'énergie]. 2009. *Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières*. <http://www.cnsopb.ns.ca/sites/default/files/pdfs/chemicalguidelines.pdf>.

OCTNLHE, OCNEHE, ONE [Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office national de l'énergie]. 2010. *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*. http://www.cnsopb.ns.ca/sites/default/files/pdfs/owtg_redraft.pdf.

Pêches et Océans Canada, [Ressources naturelles Canada](#), [Affaires indiennes et du Nord Canada](#), les provinces de la [Colombie-Britannique](#), de [Terre-Neuve-et-Labrador](#), de la [Nouvelle-Écosse](#) et du [Québec](#). 2007a. *Respecter l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/management-gestion/integratedmanagement-gestionintegree/seismic-sismique/pdf/statement-enonce-fra.pdf>.

Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL).

Membertou Geomatics Solutions et UINR. 2016. *Traditional Use Study, Micmacs and Wolastoqiyik Fisheries, Scotian Basin Exploration Drilling Project*, annexe B de Stantec 2016.

Stantec. 2016. *Scotian Basin Exploration Drilling Project Environmental Impact Statement*.

11. Annexes

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

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
Poisson et leur habitat (section 6.1)	<ul style="list-style-type: none"> Avant le début du forage d'un puits, procéder à un relevé par vidéo du fond marin au moyen d'un véhicule sous-marin téléguidé afin de confirmer l'absence d'éléments écosensibles, tels que des agrégations de coraux formant des récifs. Un spécialiste indépendant qualifié en sciences de la mer devrait être embauché pour fournir des conseils en temps réel. Si le relevé identifie des éléments écosensibles ou des espèces non inscrites, trouver un autre emplacement pour le puits pour les éviter, si possible; sinon, en informer immédiatement l'OCNEHE afin de discuter de ladémarche à suivre. Aucun forage ne devrait avoir lieu avant qu'une décision soit prise par l'OCNEHE, qui pourrait consulter d'autres organismes de réglementation (par exemple Pêches et Océans Canada). Sélectionner des produits chimiques à utiliser durant le projet conformes aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i>. Au cours de la planification des activités de forage des boues de forage et des additifs biodégradables et écologiques dans les boues et les ciments dont la toxicité sera moindre seront utilisés de préférence, lorsque possible. Lorsque possible, les éléments chimiques constituants des boues de forage seront ceux qui ont été jugés les moins dangereux en vertu du régime d'avis sur les produits chimiques extracôtiers de la Commission d'Oslo et de Paris et qui présentent peu ou pas de risque (PLONOR). S'assurer que tout rejet issu de l'unité mobile de forage en mer (c'est-à-dire déblais de forage, ciment, eau produite, eaux d'écoulement du pont et de ballast, eaux usées, eaux grises [douche, lessive, etc.], eau de refroidissement, fluides du bloc obturateur de puits et déchets de cuisine) respecte les <i>Directives sur le</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Fournir les résultats des relevés vidéo benthiques préforage à l'OCNEHE dans les 48 heures suivant le début du forage. Surveiller la concentration de boues synthétiques dans les déblais de forage afin de vérifier la conformité aux cibles de rendement précisées dans les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i>. Communiquer les résultats à l'OCNEHE. Recueillir l'information sur les dépôts de sédiments (déchets de forage) après les activités de forage et avant de quitter l'emplacement pour déterminer l'épaisseur des déchets de forage et leur étendue, et confirmer les prévisions de modélisation. La couverture du relevé doit être suffisante pour permettre de vérifier l'étendue prévue de l'accumulation de dépôts de sédiments qui pourraient causer l'étouffement (9,6 millimètres). Communiquer les résultats à l'OCNEHE. Vérifier les niveaux sonores sous-marins prévus à l'aide des mesures sur le terrain pendant la première phase du programme de forage. Fournir à l'OCNEHE le plan détaillant la façon dont cela serait réalisé au moins 30 jours avant de procéder au forage, et les résultats de surveillance dans les 90 jours suivant la fermeture du puits.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p><i>traitement des déchets extracôtiers.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporter la boue synthétique excédentaire ou usée qui ne peut être réutilisée pendant les activités de forage sur la terre ferme, afin qu'elle soit éliminée dans une installation approuvée. S'assurer que tous les déchets issus des navires ravitailleurs de plateforme respectent ou surpassent les normes établies par la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL). • Planifier et mener à bien des levés de profils sismiques verticaux conformément à l'<i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i>, incluant la mise en œuvre d'une procédure d'intensification (soit l'accroissement graduel du niveau sonore des éléments de la source sismique pendant une période d'environ 30 minutes jusqu'à l'atteinte du niveau d'exploitation) avant le début de toute activité de levées de profils sismiques verticaux, et en utilisant la quantité minimale d'énergie nécessaire à l'atteinte des objectifs opérationnels. 	
Mammifères marins et tortues de mer (section 6.2)	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer des relevés de profils sismiques verticaux conformément à l'<i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i> ou de façon à dépasser les exigences de cet énoncé, y compris : <ul style="list-style-type: none"> ○ établir une zone de sécurité (observation) de 650 mètres autour de la source sonore; ○ mettre en œuvre des techniques de détection des cétacés telles que la surveillance acoustique passive parallèlement aux observations visuelles; ○ augmenter graduellement l'intensité de la source sonore sur une période d'au moins 30 minutes (période d'intensification), et adopter une période de surveillance préintensification de 60 minutes lorsque des activités d'exploration sont prévues dans les zones où des baleines à bec et autres baleines 	<ul style="list-style-type: none"> • Documenter et déclarer les résultats du programme d'observateurs de mammifères marins (y compris les observations de tortues marines) à l'OCNEHE et à Pêches et Océans Canada; • signaler rapidement toute collision avec des mammifères marins ou des tortues de mer à l'OCNEHE, à la ligne de signalement d'urgence environnementale de la Garde côtière canadienne (1 800 565-1633), et à la <i>Marine Animal Rescue Society (MARS)</i> (1-866-567-6277).

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>plongeant à de grandes profondeurs sont présentes;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ interrompre la source sonore si on observe ou détecte la présence d'une tortue de mer ou d'un mammifère marin menacé ou en voie de disparition dans la zone de sécurité; ● Mettre en œuvre un Plan de surveillance des mammifères marins pendant le profilage sismique vertical qui comprend un programme d'observation des mammifères marins faisant appel à des personnes qualifiées et à une surveillance acoustique passive afin de détecter les vocalisations de mammifères marins. Le promoteur doit : <ul style="list-style-type: none"> ● soumettre le Plan de surveillance des mammifères marins, y compris la configuration précise de surveillance acoustique passive à à l'OCNEHE aux fins d'examen dans les 30 jours qui précèdent les relevés afin de permettre de vérifier que les espèces pouvant se trouver dans la zone de sécurité puissent être détectées, et de s'assurer que les exploitants puissent surveiller de manière efficace toutes les fréquences de vocalisation des mammifères marins pouvant avoir lieu dans la zone du projet. ● Pour réduire les risques de collision avec les mammifères marins et les tortues de mer, particulièrement avec les baleines noires de l'Atlantique Nord, le promoteur doit, sauf durant une urgence : <ul style="list-style-type: none"> ○ limiter le mouvement des navires d'approvisionnement aux voies de navigation établies, s'il y a lieu (p. ex, en approche du port d'Halifax); ○ limiter la vitesse des navires d'approvisionnement de la plateforme à 12 nœuds (22 kilomètres par heure), et réduire cette vitesse à 10 nœuds (19 kilomètres par heure), lorsqu'ils circulent en dehors des voies de navigation existantes et à l'intérieur de la zone du projet, ainsi qu'à 7 nœuds (13 kilomètres par heure) lorsqu'une baleine ou une tortue de mer est 	

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>observée ou signalée à moins de 400 mètres du navire;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ éviter l'habitat essentiel connu de la baleine noire de l'Atlantique Nord (Bassin Roseway) et de la baleine à bec commune (la zone de protection marine du Gully et les canyons Shortland et Haldimand) durant les activités de transport, sauf au besoin en cas d'urgence; ○ L'Agence souligne que les voies normales entre la base d'approvisionnement terrestre et la zone du projet ne traversent pas ces zones spéciales et ne passent pas à proximité de ces zones; ○ exiger que les navires ravitailleurs de plateforme maintiennent une zone tampon de deux kilomètres autour de l'île de Sable. <ul style="list-style-type: none"> ● Les hélicoptères doivent maintenir une altitude de vol supérieure à 300 m, sauf pendant l'atterrissage et le décollage, ou lors de situations d'urgence. ● Les hélicoptères doivent maintenir une zone tampon de deux kilomètres autour de l'île de Sable, sauf pendant les situations d'urgence. L'Agence souligne que les voies normales entre la base d'approvisionnement terrestre et la zone du projet ne traversent pas l'île de Sable et ne passent pas à proximité de celle-ci. 	
Oiseaux migrateurs (section 6.3)	<ul style="list-style-type: none"> ● Informer l'OCNEHE au moins 30 jours avant les activités de torchage prévues afin de déterminer si celles-ci se dérouleront pendant des périodes où les oiseaux sont vulnérables (désignées en collaboration avec ECCC) et afin de déterminer toute mesure nécessaire pour protéger les oiseaux migrateurs. ● Limiter les activités de torchage au minimum requis pour caractériser le potentiel en hydrocarbures du puits et, au besoin, pour assurer la sécurité des opérations. Cela comprend la possibilité de réduire les activités de torchage pendant la nuit, en effectuant par exemple ces 	<ul style="list-style-type: none"> ● Élaborer un programme de suivi, en consultation avec les autorités pertinentes, afin de surveiller les effets sur les oiseaux migrateurs, vérifier l'exactitude des prévisions formulées lors de l'EE et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation; ● Documenter et communiquer les résultats de toute surveillance menée, y compris une analyse visant à déterminer si les mesures d'atténuation se sont avérées efficaces et si d'autres mesures sont nécessaires.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>activités pendant de plus courtes périodes le matin plutôt que la nuit.</p> <ul style="list-style-type: none"> Établir un rideau d'eau autour de la torchère pendant les activités de torchage. Limiter l'altitude de vol des hélicoptères à un minimum de 300 mètres (sauf pour le décollage et l'atterrissage) et à une distance latérale de 2 kilomètres de l'île de Sable et des colonies actives d'oiseaux. Imposer aux navires ravitailleurs de plateforme une zone tampon de 2 kilomètres de l'île de Sable et des colonies actives d'oiseaux. Ces restrictions ne s'appliqueraient pas aux situations d'urgence. 	
Zones spéciales (section 6.4)	<ul style="list-style-type: none"> L'Agence a déterminé que les mesures visant à atténuer les impacts sur le poisson et l'habitat du poisson, les mammifères marins et les oiseaux migrateurs contribueraient aussi à atténuer les effets négatifs importants sur les zones spéciales. 	<ul style="list-style-type: none"> Si le forage du projet est proposé du 1^{er} décembre au 30 mars il faut consulter le ministère des Pêches et des Océans du Canada au sujet de mesures d'atténuation supplémentaires des niveaux de bruit et des effets environnementaux sur l'habitat essentiel de la baleine à bec commune.
Espèces en péril inscrites sur la liste fédérale (section 6.5)	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures d'atténuation des effets sur le poisson et son habitat, les mammifères marins et les oiseaux migrateurs contribueraient aussi à atténuer les effets négatifs importants sur les zones spéciales. Ces mesures d'atténuation sont décrites ci-dessus. 	<ul style="list-style-type: none"> The Agency determined that the proposed follow-up measures for fish and fish habitat, marine mammals and sea turtles, and migratory birds are also appropriate for species at risk and critical habitat. The list of follow-up measures is included above.
Pêches commerciales (section 6.6)	<ul style="list-style-type: none"> 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 devrait inclure des procédures à suivre pour prévenir les pêcheurs au moins deux semaines avant le début de chaque puits et les procédures de communication avec les pêcheurs en cas d'accident ou de défaillance. Veiller à ce que les renseignements concernant les zones d'exclusion sécuritaires et l'emplacement des têtes de puits fermées, si celles-ci sont laissées sur le fond marin, soient publiés dans les Avis aux navigateurs et dans les Avis à la navigation et communiqués aux pêcheurs. 	<ul style="list-style-type: none"> L'Agence a déterminé que les mesures de suivi proposées pour le poisson et l'habitat du poisson, les mammifères marins et les tortues de mer, ainsi que les oiseaux migrateurs, conviennent également aux espèces en péril et à l'habitat essentiel. La liste des mesures de suivi est décrite ci-dessus. L'Agence n'a déterminé aucune mesure de suivi particulière pour les pêches commerciales, mais elle note la détermination de mesures de suivi pour les poissons et leur habitat (section 6.1). Elle a également noté que le plan de communication sur les pêches envisagé fournirait un moyen de cerner les problèmes qui pourraient survenir.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<ul style="list-style-type: none"> Établir un plan de fermeture des puits, y compris une stratégie de fermeture des puits, et consulter les pêcheurs commerciaux autochtones et non autochtones s'il est proposé de laisser une tête de puits sur le fond marin, d'une manière qui pourrait nuire aux activités de pêche. Présenter le plan à l'OCNEHE pour approbation 30 jours avant la fermeture de chaque puits. Fournir des renseignements sur l'emplacement de toutes les têtes de puits fermées, laissés sur le fond marin, au Service hydrographique du Canada pour les futures cartes hydrographiques et aux fins de planification. L'Agence prévoit que les mesures d'atténuation visant à éviter d'éventuels effets importants sur les poissons et leur habitat permettraient également d'atténuer les effets importants éventuels sur les pêches commerciales. 	
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones (section 6.7)	<ul style="list-style-type: none"> L'Agence prévoit que les mesures d'atténuation visant à éviter d'éventuels effets importants sur les poissons et leur habitat et sur les pêches commerciales permettraient également d'atténuer les effets importants éventuels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones. La liste des mesures est décrite d'atténuation est décrite ci-dessus. 	<ul style="list-style-type: none"> L'Agence n'a pas repéré de mesures de suivi propres aux usages courants et fait observer qu'il existe des mesures connexes proposées pour les poissons et leur habitat.
Santé et conditions socioéconomiques et des peuples autochtones (section 6.8)	<ul style="list-style-type: none"> L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation décrites visant à atténuer les effets sur le poisson et l'habitat du poisson et la pêche commerciale (p. ex. Plan de communication des pêches et indemnisation conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i>) permettraient d'atténuer les effets potentiels sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones. 	<ul style="list-style-type: none"> L'Agence a déterminé que les mesures de suivi cernées pour les poissons et leurs habitats (section 6.1) permettraient également d'atténuer les effets potentiels sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones
Effets des accidents et des défaillances (section 7.1)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Surveiller les effets environnementaux du mazoutage sur des composantes de l'environnement marin que l'OCNEHE acceptera jusqu'à ce qu'on ait défini des paramètres précis en consultation avec les ministères experts. La surveillance inclut, le cas échéant, les

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>le projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Établir un plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures et obtenir l'approbation de l'OCNEHE 90 jours avant le forage. Le plan doit comprendre les procédures d'intervention à suivre en cas de déversement de pétrole (par exemple confinement du déversement, récupération des hydrocarbures). Il doit aussi être accompagné : <ul style="list-style-type: none"> ○ de stratégies et de mesures de contrôle des puits, notamment le forage d'un puits de secours, dans l'éventualité où le contrôle d'un puits ne pourrait pas être rétabli à la suite d'une éruption sous-marine; ○ de mesures d'intervention, de protection et de remise en état des espèces sauvages (par exemple collecte et nettoyage de mammifères marins, d'oiseaux et de tortues de mer, y compris les espèces en péril) et de mesures de protection et de nettoyage du littoral élaborées en consultation avec l'OCNEHE. • 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. • Revoir le plan d'intervention en cas de déversement et le mettre à jour au besoin durant le forage d'un puits et avant d'en forer un nouveau. • Effectuer une analyse des avantages nets pour l'environnement pour tenir compte de toutes les possibilités réalistes et réalisables d'intervention en cas de déversement et déterminer les techniques (y compris l'utilisation possible d'agents dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement et soumettre le tout à l'OCNEHE pour étude. Les ministères fédéraux compétents conseilleraient l'OCNEHE par l'intermédiaire de la Table scientifique sur les urgences 	<p>mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ soumettre les produits de la mer à une analyse sensorielle pour déterminer toute altération et à une analyse chimique portant sur les concentrations d'hydrocarbures; ○ mesurer le degré de contamination des espèces de poissons et intégrer les résultats dans une évaluation des risques pour la santé humaine afin de déterminer l'état de la fermeture de la zone de pêche; ○ surveiller les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux visiblement mazoutés et faire part des résultats à l'OCNEHE.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<p>environnementales d'Environnement et Changement climatique Canada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulter des groupes autochtones au sujet des détails du plan d'intervention en cas de déversement et de l'analyse des retombées nettes sur l'environnement et communiquer les versions approuvées aux groupes autochtones. • Lancer, en cas d'éruption, la mobilisation immédiate du système de confinement et de l'équipement connexe pour la zone du projet. <p>Indemniser tout dommage subi, notamment la perturbation de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière.</i></p>	
Effets environnementaux cumulatifs (section 7.3)	<ul style="list-style-type: none"> • L'Agence n'a pas défini de mesures précises à prendre pour atténuer les effets environnementaux cumulatifs autres que celles déjà définies pour l'atténuation des effets du projet sur chacune des composantes valorisées 	<ul style="list-style-type: none"> • L'Agence n'a pas défini de mesures de suivi particulières en lien avec les effets environnementaux cumulatifs.
Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis (section 8)	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que tous les rejets de résidus et les émissions de l'unité de forage dans l'environnement marin soient 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 exécuter des travaux de profilage sismique vertical compte tenu de l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin (Pêches et Océans Canada, 2007). • Continuer de communiquer avec les pêcheurs commerciaux pour les informer du déroulement du projet au besoin et faciliter la coordination de l'échange de renseignements. • Établir et appliquer un plan de communication sur les pêches afin de faciliter la communication coordonnée avec les pêcheurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'Agence n'a pas repéré de mesures de suivi propres aux impacts potentiels sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis et fait observer qu'il existe des mesures connexes proposées pour les poissons et leur habitat et les Effets des accidents et des défaillances qui permettraient également pour les répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis.

Composante valorisée	Mesure d'atténuation	Suivi
	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir des détails sur la zone de sécurité (d'exclusion) de 500 mètres aux Services de communication et de trafic maritimes pour publication dans les Avis à la navigation et les Avis aux navigateurs. Les détails de la zone d'exclusion seraient aussi communiqués au cours de consultations continues avec les pêcheurs commerciaux. • Établir un plan de fermeture des puits s'il est proposé de fermer une tête de puits sur le fond marin. L'OCNEHE devrait approuver le plan avant la fermeture de chaque puits. Les options relatives à la fermeture de puits feraient l'objet de discussions avec les collectivités autochtones dans le contexte de la consultation continue et des efforts de participation menés par le promoteur. • Établir un plan de fermeture des puits, y compris une stratégie de fermeture des puits, et consulter les pêcheurs commerciaux autochtones et non autochtones s'il est proposé de laisser une tête de puits sur le fond marin, d'une manière qui pourrait nuire aux activités de pêche. Présenter le plan à l'OCNEHE pour approbation 30 jours avant la fermeture de chaque puits. • Consulter les groupes autochtones au sujet des détails du plan d'intervention en cas de déversement et communiquer la version approuvée aux groupes autochtones 	

Annexe B Engagements du promoteur en matière d'atténuation et de surveillance

Ce tableau est adapté du résumé des engagements fourni au tableau 13.2.1 de l'étude d'impact environnemental du promoteur et tient compte des changements découlant de l'examen de l'étude d'impact environnemental.

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Poissons et leur habitat	Avant d'entreprendre toute activité de forage, BP procédera à un examen de référence approfondi des géorisques régionaux suivi d'une évaluation détaillée des géorisques portant sur chaque puits proposé.	BP effectuera un relevé visuel du fond marin pendant et après les activités de forage pour vérifier les prévisions découlant de la modélisation de la dispersion des débris de forage. À la fin du programme de forage, un relevé du fond marin sera effectué au moyen d'un véhicule télécommandé pour inspecter les débris sur le fond marin.
Poissons et leur habitat	BP procédera à un relevé par imagerie du fond marin à proximité des puits afin de valider les résultats de l'examen de base des géorisques. Le relevé sera effectué avant le forage. Une équipe de relevé sera chargée d'examiner les images en temps réel. L'équipe comprendra au moins un opérateur de véhicule télécommandé, un spécialiste des risques à faible profondeur et un scientifique indépendant du milieu marin . BP nommera le scientifique du milieu marin qui aidera à déterminer et à analyser toute sensibilité environnementale possible. Si des caractéristiques d'intérêt, comme des communautés benthiques, de l'épifaune, des débris ou d'autres caractéristiques anthropiques, sont identifiées pendant le relevé, elles feront l'objet d'un examen plus détaillé qui aidera l'équipe de relevé dans son évaluation. L'OCNEHE sera avisé immédiatement de toute caractéristique environnementale classée comme écosensible ou impossible à déterminer (c.-à-d. agrégation de corail formant un habitat, espèce épifaunique en péril, épifaune impossible à déterminer). À la suite des avis, BP et l'OCNEHE discuteront de la procédure à suivre. Celle-ci pourrait inclure une étude approfondie et à déplacer le site du puits, si possible. Un rapport sera soumis à l'OCNEHE dans les 48 heures suivant la complétion du relevé.	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Poissons et leur habitat	Aucun puits du projet ne sera situé à l'intérieur de la zone de croissance de l'aiglefin.	
Poissons et leur habitat	Les rejets de débris extracôtiers et les émissions associés au projet seront gérés conformément à la réglementation pertinente et aux règlements municipaux applicables, y compris les Directives sur le traitement des déchets extracôtiers et la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires , dont le Canada a intégré des dispositions dans divers articles de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i> . Les rejets de déchets qui ne respectent pas les exigences légales ne seront pas rejetés en mer, mais plutôt ramenés à terre pour élimination.	L'information sur les rejets, les déchets et les émissions sera déclarée dans le contexte du programme de rapports environnementaux périodiques conformément aux exigences réglementaires décrites dans les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> .
Poissons et leur habitat	L'eau de refroidissement sera rejetée conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> qui précisent que les agents biocides utilisés dans l'eau de refroidissement sont choisis conformément à un système de gestion des produits chimiques développé en fonction des <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i> .	
Poissons et leur habitat	Les produits chimiques de forage seront choisis conformément aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i> qui prévoient un cadre de sélection des produits chimiques afin de réduire les possibilités d'effets environnementaux. Au cours de la planification des activités de forage, lorsque possible, des boues de forage et des additifs biodégradables et écologiques dans les boues et les ciments de plus faible toxicité seront préférablement utilisés. Lorsque possible, les éléments chimiques constituant des boues de forage seront ceux qui ont été jugés les moins dangereux en vertu du régime d'avis sur les substances chimiques extracôtiers de la Commission d'Oslo et de Paris et qui présentent peu ou pas de risque.	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Poissons et leur habitat	Les rejets de boues synthétiques et de déblais seront gérés conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> . Les déblais de boues synthétiques seront rejetés seulement lorsqu'il est possible de respecter les cibles de rendement prévues dans les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> , soit 6,9 grammes par 100 grammes conservés sur les « déblais synthétiques » sur les solides mouillés. Aucune boue synthétique excédentaire ou épuisée ne sera rejetée en mer. Les boues synthétiques épuisées ou excédentaires qui ne peuvent être réutilisées au cours du forage seront ramenées à terre pour élimination.	
Poissons et leur habitat	De faibles quantités d'eau produite pourront être touchées. Si les volumes d'eau produite sont importants, une partie pourra être transportée à l'unité de forage pour traitement afin qu'elle puisse être rejetée conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> .	
Poissons et leur habitat	Les eaux du pont et de cale seront rejetées conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> (p. ex. la concentration résiduelle d'hydrocarbures dans l'eau ne doit pas dépasser 15 milligrammes par litre).	
Poissons et leur habitat	L'eau de ballast sera rejetée conformément au <i>Règlement sur la gestion des eaux de ballast</i> de l'Organisation maritime internationale et au <i>Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast de Transports Canada</i> . L'unité de forage vidangera le réservoir d'eau de ballast avant d'arriver dans les eaux canadiennes.	
Poissons et leur habitat	Les fluides du bloc obturateur de puits et autres rejets de l'équipement de contrôle sous-marin seront rejetés conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> et aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques</i> .	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Poissons et leur habitat	Lorsque la colonne montante aura été mise en place, tous les résidus de ciment seront renvoyés à l'unité de forage. Les résidus de ciment seront alors rejetés conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> ou transportés à terre pour élimination dans un établissement approuvé.	
Mammifères marins et tortues de mer	BP consultera Pêches et Océans Canada au sujet des constatations pertinentes tirées de l'examen effectué en 2014 par le Secrétariat canadien de consultation scientifique, y compris les mesures d'atténuation recommandées supplémentaires qui constitueraient un complément approprié au cours du profilage sismique vertical avant le début du projet.	
Mammifères marins et tortues de mer	Les services d'observateurs de mammifères marins seront utilisés pour surveiller et signaler les mammifères marins et les tortues de mer pendant les relevés du profilage sismique vertical et interrompre ou retarder au besoin les activités advenant la présence de mammifères marins ou de tortues de mer inscrits à l'annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et de tous les autres cétacés à fanons et tortues de mer.	
Mammifères marins et tortues de mer	Une procédure d'intensification (soit l'accroissement graduel du niveau sonore des éléments de la source pendant environ 30 minutes jusqu'à ce qu'on atteigne le niveau d'exploitation) sera mise en œuvre avant le début de toute activité de profilage sismique vertical. Toutes les activités de profilage sismique vertical prévues seront précédées d'une période préalable d'intensification de 60 minutes.	
Mammifères marins et tortues de mer	BP utilisera la quantité minimale d'énergie nécessaire pour atteindre ses objectifs opérationnels, réduira l'énergie aux fréquences qui dépassent celles qui sont nécessaires aux levés et réduira la proportion de l'énergie qui se propagera horizontalement.	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Mammifères marins et tortues de mer	Des procédures d'arrêt (soit l'arrêt de la grappe de sources sonores) seront mises en œuvre si une espèce de mammifère marin ou de tortue de mer inscrite à l'annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et d'autres cétacés à fanons et tortues de mer sont observés dans la zone de sécurité de 650 mètres.	
Mammifères marins et tortues de mer	De concert avec une surveillance visuelle effectuée par des observateurs des mammifères marins, une surveillance acoustique passive sera réalisée durant les relevés de profilage sismique vertical afin détecter la vocalisation de mammifères marins.	
Mammifères marins et tortues de mer	Les navires ravitailleurs de plateforme en provenance de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse suivront les couloirs de navigation établis à proximité de la côte. Les navires ne dépasseront pas 22 kilomètres/heure (12 nœuds), sauf au besoin en cas d'urgence.	En cas de collision avec un mammifère marin ou une tortue de mer, BP communiquera avec la <i>Marine Animal Response Society</i> (MARS) pour signaler l'incident. BP préviendra la Garde côtière canadienne, car un mammifère marin blessé peut représenter un danger pour la navigation. BP préviendra Pêches et Océans Canada en cas d'incident mettant en cause une espèce inscrite en vertu de la LEP.
Mammifères marins et tortues de mer	Les navires ravitailleurs de plateforme éviteront l'habitat essentiel actuellement déterminé pour la baleine noire de l'Atlantique Nord (bassin Roseway) et la baleine à bec commune (le Gully, et les canyons Shortland et Haldimand), au cours des activités de transport à l'intérieur de la zone d'évaluation locale et en dehors de la zone du projet, sauf en cas d'urgence, au besoin.	
Mammifères marins et tortues de mer	Les navires ralentiront si la présence d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer est signalée à proximité d'un navire.	
Mammifères marins et tortues de mer	Si un habitat essentiel est désigné officiellement pour la tortue luth ou d'autres espèces en péril à l'intérieur de la zone d'évaluation régionale pendant la période de validité des permis d'exploration, BP se conformera aux restrictions ou aux mesures d'atténuation applicables mises au point pour l'industrie du transport maritime afin de réduire les risques de collision avec des navires dans ces zones.	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Mammifères marins et tortues de mer		BP mettra en œuvre un programme de suivi de la surveillance acoustique au cours de la première phase du programme de forage (c.-à-d. durant le forage du premier puits ou des deux premiers). Le programme de suivi sera conçu de façon à surveiller les niveaux sonores et les caractéristiques de fréquence du bruit produit par l'unité de forage à diverses distances.
Oiseaux migrateurs	L'éclairage de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme sera réduit jusqu'à ce que la réduction ne mette pas en péril la sécurité des travailleurs. La réduction de l'éclairage peut consister notamment à éviter l'éclairage inutile, à prévoir de l'ombre et à diriger l'éclairage vers le pont.	Des inspections régulières visant à repérer la présence d'oiseaux en détresse seront effectuées sur l'unité mobile de forage en mer et les navires ravitailleurs en mer et les procédures appropriées pour relâcher les oiseaux seront appliquées. Si on trouve des oiseaux en détresse au cours des inspections de routine, il faudra les manipuler conformément au protocole décrit dans <i>The Leach's Storm Petrel : General Information and Handling Instructions</i> (Williams et Chardine, 1999) et notamment obtenir le permis connexe du Service canadien de la faune. Les activités respecteront les exigences liées à la documentation et à la présentation au Service canadien de la faune de rapports sur tout oiseau en détresse (ou mort) pendant le programme de forage.
Oiseaux migrateurs	Si un programme d'essais de puits est élaboré, le programme sera assujéti au processus de planification des essais de puits de BP qui consiste à promouvoir les essais sécuritaires et efficaces. S'il faut procéder à des essais de puits, BP informera l'OCNEHE de tout plan de torchage au cours d'essais de puits inclus dans le processus d'autorisation de forer un puits.	
Oiseaux migrateurs	Les hydrocarbures transportés à la surface dans des essais de puits seront torchés de façon à ce qu'on puisse les éliminer en toute sécurité. Le torchage sera effectué au moyen d'un de deux brûleurs horizontaux. Le torchage sera optimisé seulement pour les quantités nécessaires pour caractériser le potentiel du puits et selon les besoins pour la conduite sécuritaire des activités.	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Oiseaux migrateurs	S'il faut procéder à un essai de puits, BP informera l'OCNEHE de tout plan d'essai dans le processus d'obtention de l'autorisation de forer un puits. BP signalera toute activité de torchage à l'OCNEHE. S'il faut procéder à des essais de puits, BP envisagera d'utiliser un rideau d'eau pour supprimer la chaleur provenant de la torche et du brûleur à pétrole.	
Oiseaux migrateurs	Les hélicoptères qui effectuent la navette en direction et en provenance de l'unité de forage voleront à plus de 300 mètres (sauf au cours de l'approche et de l'atterrissage) et à deux kilomètres des colonies d'oiseaux actives dans la mesure du possible. Les hélicoptères éviteront de survoler l'île de Sable (une zone tampon de deux kilomètres sera reconnue), sauf au besoin en cas d'urgence.	
Oiseaux migrateurs	Les navires ravitailleurs de la plateforme respecteront une zone tampon d'évitement d'un rayon de deux kilomètres autour de l'île de Sable et des colonies d'oiseaux connexes du secteur, sauf en cas d'urgence.	
Zones spéciales	BP s'est engagée à revoir le plan de protection de l'environnement avec l'OCNEHE pour déterminer si des zones spéciales supplémentaires ont été désignées depuis le dépôt du plan de protection de l'environnement et si des mesures d'atténuation supplémentaires s'imposent.	
Pêches commerciales Usage courant des terres et des ressources par les peuples Autochtones à des fins traditionnelles	BP continuera de communiquer avec les pêcheurs commerciaux et autochtones afin de les informer de détails du projet, le cas échéant, et de faciliter la coordination de l'échange de renseignements. Un plan de communication avec les milieux de la pêche sera utilisé pour faciliter la coordination des communications avec les pêcheurs.	Les dommages découlant du projet aux équipements de pêche, le cas échéant, seront indemnisés conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i> .

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
<p>Pêches commerciales</p> <p>Usage courant des terres et des ressources par les peuples Autochtones à des fins traditionnelles</p>	<p>BP communiquera les détails de la zone de sécurité aux Services de communication et de trafic maritimes pour diffusion et publication dans les Avis à la navigation et les Avis aux navigateurs. Les détails sur la zone de sécurité seront aussi communiqués lors des consultations continues avec les pêcheurs commerciaux.</p>	
<p>Pêches commerciales</p> <p>Usage courant des terres et des ressources par les peuples Autochtones à des fins traditionnelles</p>	<p>Afin de maintenir en tout temps la sécurité de la navigation, les feux d'obstruction, les feux de navigation et les cornes de brume seront maintenus en bon état à bord de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme. Les systèmes de radiocommunication seront mis en place et seront en bon état pour communiquer avec d'autres navires au besoin.</p>	
<p>Pêche commerciale</p> <p>Usage courant des terres et des ressources par les peuples Autochtones à des fins traditionnelles</p>	<p>Lorsque les puits forés auront atteint la profondeur totale et que les programmes d'évaluation des puits seront terminés (le cas échéant), le puits sera bouché et fermé conformément aux pratiques pertinentes de BP et aux exigences de l'OCNEHE. Le programme final de fermeture des puits n'est pas encore terminé, mais ces détails seront confirmés à l'OCNEHE pendant que la planification du projet se poursuit.</p>	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Accidents et défaillances	<p>BP soumettra à l'OCNEHE les plans suivants pour étude et approbation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Plan de protection de l'environnement ○ Plan de sécurité ○ Plan de gestion des incidents ○ Plan d'intervention en cas de déversement ○ Accord d'équivalence Canada–Nouvelle-Écosse 	<p>Les incidents seront signalés conformément aux <i>Lignes directrices sur l'acquisition de données et la production de rapports</i>. BP soumettra à l'OCNEHE un rapport décrivant le calendrier de mise en œuvre (avant le forage) et le résultat des programmes de suivi et de surveillance (après la fermeture) de chaque puits, ainsi que toute condition supplémentaire liée à l'approbation, le cas échéant. Le calendrier de mise en œuvre sera disponible en ligne pour informer le public.</p>
Accidents et défaillances	<p>BP mettra en œuvre de multiples barrières de prévention et d'intervention pour gérer le risque d'incident et en atténuer les conséquences possibles. Le projet se déroulera conformément à un plan de gestion des incidents qui inclura des plans d'intervention d'urgence précis en cas d'événements d'urgence particuliers, y compris un déversement possible ou des événements liés au contrôle du puits. Le plan de gestion des incidents et les plans d'intervention d'urgence particuliers à l'appui, comme le plan d'intervention en cas de déversement, seront soumis à l'OCNEHE avant le début de tout forage. Le plan d'intervention en cas de déversement décrira les méthodes d'intervention tactiques, les procédures et les stratégies à suivre pour répondre en toute sécurité à différents scénarios de déversement. Les méthodes d'intervention tactique envisagées à la suite d'un déversement comprendront le confinement et la remise en état en zone extracôtière, la surveillance et le suivi, l'application d'agents dispersants, la combustion sur place, la protection des littoraux, le nettoyage des littoraux et l'intervention visant la faune atteinte par le mazout.</p>	<p>Dans le cas peu probable où un déversement accidentel se produirait, des mesures de surveillance précises (par exemple, suivi des effets environnementaux) et un programme de suivi pourraient être nécessaires et ils seront, le cas échéant, élaborés en consultation avec les organismes de réglementation compétents.</p>
Accidents et défaillances	<p>Avant de l'installer sur le puits, on soumettra le bloc obturateur de puits à des tests de pression sur le pont de l'unité mobile de forage en mer et de nouveau à la suite de l'installation sur le puits afin de vérifier la connexion entre la tête de puits et le bloc obturateur de puits. Le bloc obturateur de puits sera soumis à des tests périodiques de pression tout au long du programme de forage, conformément aux <i>Directives sur le forage et la production</i> de l'OCNEHE.</p>	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Accidents et défaillances	Si des hydrocarbures atteignent le littoral, une équipe de nettoyage et de remise en état du littoral sera envoyée dans les secteurs touchés. Un relevé basé sur la technique d'évaluation et de restauration des rives (TERR) sera complété afin de déterminer le nettoyage nécessaire et la remise en état du littoral, le cas échéant. BP retiendra aussi les services de spécialistes pour détourner les hydrocarbures des zones sensibles et récupérer et réadapter les espèces fauniques au besoin.	
Accidents et défaillances	Le transport de déchets dangereux se déroulera conformément à la <i>Loi sur le transport des marchandises dangereuses</i> . Toute approbation pertinente du transport, de la manutention et du stockage temporaire de ces déchets dangereux sera obtenue au besoin.	
Accidents et défaillances	Des procédures seront mises en place pour garantir que les tuyaux soient inspectés et utilisés correctement de façon à minimiser le risque de rejet non intentionnel. Les navires, l'unité de forage et la base de ravitaillement seront dotés de l'équipement principal d'intervention d'urgence en cas de déversement pour traiter les déversements au cas peu probable où ils se produiraient.	
Accidents et défaillances	Les navires ravitailleurs de plateforme choisis pour le projet seront équipés en vue d'une exploitation sécuritaire pour tout type de conditions météorologiques, incluant une stabilité lors de mauvais temps et des conditions non-favorables de la mer. De plus, des mesures pour réduire le danger de givrage des superstructures sur les navires ravitailleurs de plateforme seront appliquées, au besoin, et peuvent inclure les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • réduire la vitesse des navires par mauvais temps; • mettre l'équipement sous le pont et recouvrir les machines de pont dans la mesure du possible; • déplacer les objets sur le pont qui pourraient nuire à l'évacuation de l'eau de mer; • rendre le navire aussi étanche que possible; • enlever la glace à main, au besoin, dans des conditions de givrage extrême. 	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Accidents et défaillances	Les exploitants des navires ravitailleurs de plateforme et de l'unité mobile de forage en mer auront un système de gestion de l'entretien conçu pour garantir que les navires et les unités mobiles de forage en mer, ainsi que tout l'équipement, sont bien entretenus et utilisés de façon efficiente.	
Accidents et défaillances	Un ravitailleur de la plateforme demeurera en attente et disponible en permanence à l'unité de forage au cas où son aide serait nécessaire pour l'exploitation ou pour des interventions d'urgence.	
Accidents et défaillances	BP effectuera une analyse des avantages nets pour l'environnement dans le cadre du processus d'autorisation des opérations auprès de l'OCNEHE pour évaluer les risques et les avantages liés à la dispersion d'hydrocarbure dans la colonne d'eau et obtiendra l'autorisation réglementaire d'utiliser tout agent dispersant au besoin.	
Accidents et défaillances	BP inclura les procédures à suivre pour informer les pêcheurs d'un accident et de l'intervention appropriée dans le contexte du plan de communication sur les pêches.	
Effets de l'environnement sur le projet	Pour l'unité mobile de forage en mer, BP obtiendra d'une tierce partie un certificat de conformité avant le début des travaux de forage, conformément au <i>Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse</i> .	
Effets de l'environnement sur le projet	L'observation, la prévision et la déclaration des données sur l'environnement physique se dérouleront conformément aux <i>Directives sur l'environnement physique extracôtier</i> (ONE et coll., 2008).	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Effets de l'environnement sur le projet	BP et les entrepreneurs qui travaillent au projet suivront régulièrement les prévisions météorologiques afin de prévenir les navires ravitailleurs de plateforme, les hélicoptères et l'unité mobile de forage en mer du mauvais temps ou du brouillard épais avant qu'ils constituent un danger pour les activités et les opérations. Les navires ravitailleurs de plateforme et les hélicoptères éviteront, dans la mesure du possible, les conditions météorologiques extrêmes qui dépassent leurs limites opérationnelles. Les pilotes et les commandants auront l'autorité et l'obligation de cesser ou modifier leurs activités par mauvais temps ou lorsque la visibilité est mauvaise.	
Effets de l'environnement sur le projet	Les conditions de glace et les taux d'accumulation sur les navires ravitailleurs de plateforme, les hélicoptères et l'unité mobile de forage en mer seront surveillés au cours de l'automne et de l'hiver, surtout lorsqu'il peut y avoir combinaison de vent et de températures de moins de deux degrés Celsius.	
Effets de l'environnement sur le projet	Des méthodes de travail sécuritaires pour réduire l'exposition du personnel au risque de coup de foudre seront adoptées.	
Généralités		BP soumettra à l'OCNEHE un rapport décrivant le calendrier de mise en œuvre (avant le forage) et le résultat des programmes de suivi et de surveillance (après la fermeture) de chaque puits, ainsi que toute condition supplémentaire d'approbation, le cas échéant. Le calendrier de mise en œuvre et les résultats seront mis à la disposition du public en ligne.
Généralités	Une fois que la conception et l'emplacement du puits auront été confirmés, les détails sur les puits seront communiqués à l'OCNEHE pour étude et approbation dans le contexte de son autorisation d'opérations et de son autorisation de forer un puits dans le cas de chaque puits.	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Généralités	Les entrepreneurs et les sous-traitants devront démontrer qu'ils se conforment aux exigences établies, y compris aux normes SST et aux exigences relatives au rendement.	
Généralités	L'unité mobile de forage en mer sera dotée d'équipements de communication locale pour permettre la radiocommunication entre les navires ravitailleurs de plateforme et le pont de l'unité de forage. On établira aussi des canaux de communication pour l'accès Internet et permettra la communication entre l'unité mobile de forage en mer et la terre.	
Généralités	Conformément au <i>Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse</i> , une zone de sécurité (d'un rayon à 500 mètres) à l'intérieur de laquelle les navires non reliés au projet seront interdits sera établie autour de l'unité de forage.	
Généralités	Les émissions atmosphériques provenant du projet seront conformes aux normes et règlements pertinents, y compris le <i>Règlement sur la qualité de l'air de la Nouvelle-Écosse</i> pris en vertu de la <i>Loi sur l'environnement de la Nouvelle-Écosse</i> , les <i>Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant</i> et les <i>Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant</i> .	
Généralités	Du diesel à très faible teneur en soufre sera utilisé pour le projet chaque fois que c'est pratique et qu'il est disponible.	
Généralités	Les eaux usées seront macérées avant le rejet afin que les particules aient moins de 6 millimètres avant le rejet.	
Généralités	Les liquides dont le rejet n'est pas approuvé dans les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> seront transportés à terre pour transfert dans une installation d'élimination approuvée.	

Composante valorisée ou facteur lié à l'article 19	Engagement du promoteur	
	Atténuation	Suivi
Généralités	Tous les déchets produits en zone extracôtière par l'unité mobile de forage en mer et les navires ravitailleurs de plateforme seront traités et éliminés conformément à la réglementation et aux règlements municipaux pertinents. Des plans et des procédures de gestion des déchets seront développés et appliqués afin de prévenir les rejets et les transferts non autorisés de déchets.	
Généralités	Les déchets solides putrescibles seront éliminés conformément aux <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> et aux exigences de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires. Il n'y aura pas de rejet de résidus alimentaires macérés à moins de 3 milles nautiques de la terre.	
Généralités	Les déchets biomédicaux seront réunis à bord par le médecin ou l'infirmier ou stockés dans des contenants spéciaux avant d'être envoyés à terre pour incinération.	
Généralités	Les navires ravitailleurs de plateforme seront soumis au processus de vérification interne de BP ainsi qu'à d'autres inspections et audits externes, y compris au processus d'inspection préalable à l'autorisation de l'OCNEHE au cours de la phase de préparation du projet.	

Annexe C Résumé par le promoteur des effets environnementaux résiduels des activités courantes du projet

Composante valorisée	Nature de l'effet	Caractéristiques des effets environnementaux résiduels						Importance	Fiabilité des prévisions
		Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique		
Poissons et leur habitat	Négatif	Faible	ZEL	Court à moyen terme	Continue	Réversible	Perturbé	Pas important	Fiabilité modérée à grande
Mammifères marins et tortues de mer	Négatif	Faible à modérée	ZER	Moyen terme	Continue	Réversible	Perturbé	Pas important	Fiabilité modérée
Oiseaux migrateurs	Négatif	Négligeable à modérée	ZEL	Moyen terme	Continue	Réversible	Non perturbé à perturbé	Pas important	Grande fiabilité
Zones spéciales	Négatif	Faible à modérée	ZEL	Court à moyen terme	Continue	Réversible	Non perturbé à perturbé	Pas important	Fiabilité modérée
Pêches commerciales	Négatif	Faible	ZEL	Court à Moyen terme	Continue	Réversible	Non perturbé	Pas important	Grande fiabilité
Usage courant à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	Négatif	Faible	ZEL	Moyen terme	Continue	Réversible	Non perturbé	Pas important	Grande fiabilité
LÉGENDE : <u>Ampleur</u> Négligeable : Aucun changement mesurable de l'abondance des populations, de la qualité et de la quantité de l'habitat. Faible : Changement mesurable qui se situe dans les limites de la variabilité naturelle; n'aura pas d'incidence sur la viabilité de la population. Modérée : Changement mesurable qui dépasse les limites de la variabilité naturelle sans toutefois présenter de risque pour la viabilité de la population. Élevée : Changement mesurable qui dépasse les limites de la variabilité naturelle et qui peut avoir une incidence sur la viabilité de la population à long terme. <u>Étendue géographique</u> ZP = Effets limités à l'emplacement du puits et à la zone du projet ZEL = Effets limités à la zone d'évaluation locale. ZER = Effets limités à la zone d'évaluation régionale.			<u>Durée</u> Court terme : Les effets perdurent pendant une partie de la durée du projet. Moyen terme : Les effets perdurent pendant toute la durée du projet. Long terme : Les effets perdurent après le projet, après la fermeture du puits. <u>Fréquence</u> Événement unique : L'effet se produit une fois seulement. Événement irrégulier multiple : Se produit plus d'une fois sans horaire régulier. Événement régulier multiple : Se produit plus d'une fois à intervalles réguliers. Continu : Se produit continuellement.			<u>Réversibilité</u> Réversible : Reviendra aux conditions de référence avant ou après l'achèvement du projet (fermeture du puits). Irréversible : Permanent. <u>Contexte écologique et socioéconomique</u> Non perturbé : La zone est relativement non perturbée, ou l'activité humaine n'a pas d'effet négatif sur elle. Perturbé : La zone a été substantiellement perturbée, par le développement humain antérieur, ou le développement humain demeure présent.			

Annexe D Résumé des enjeux soulevés par les peuples autochtones

ACRONYMES

EE : Évaluation environnementale

EIE : Étude d'impact environnemental

EUT : Étude de l'usage à des fins traditionnelles

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Processus d'EE				
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated, la Nation malécite du Nouveau-Brunswick et la Première Nation Woodstock	Intégration des connaissances traditionnelles à l'EE.	<p>Les connaissances traditionnelles ne figurent pas dans l'EIE.</p> <p>Les protocoles d'étude du savoir autochtone pour les Premières Nations micmaques du Nouveau-Brunswick n'ont pas été utilisés.</p>	<p>Les connaissances traditionnelles ont été obtenues par suite d'échanges avec les Autochtones, de la commande d'une étude de l'usage à des fins traditionnelles (EUT) et des données fournies par Pêches et Océans Canada. Les connaissances traditionnelles qui ont été obtenues grâce à l'EUT et aux échanges avec les Autochtones ont été intégrées à chaque composante valorisée. L'EUT reposait sur le protocole d'étude sur le savoir écologique des Micmacs et le guide sur le processus d'étude du savoir autochtone des Micmacs du Nouveau-Brunswick, lesquels ont servi de documents d'appui pour élaborer la méthodologie de l'étude.</p> <p>En ce qui a trait aux protocoles d'EUT, le promoteur a utilisé le</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur qu'elle a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur et de son engagement de continuer ses échanges avec les collectivités autochtones dans le but de cerner et d'atténuer leurs préoccupations.</p> <p>L'Agence a proposé des conditions pour l'EE qui imposeraient au promoteur de consulter les collectivités autochtones pendant l'élaboration des principaux documents liés au plan d'intervention en cas de déversement et du plan de communication sur les pêches.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>protocole d'étude sur le savoir écologique des Micmacs de la Nouvelle-Écosse pour élaborer l'EUT aux fins de l'EIE. Le guide sur le processus d'étude du savoir autochtone des Micmacs du Nouveau-Brunswick est semblable, et l'application de ce guide ne devrait pas modifier l'évaluation des effets présentée dans l'EIE.</p>	
<p>Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated</p>	<p>Limites de la zone d'évaluation régionale</p>	<p>Les limites de la zone d'évaluation régionale pourraient être étendues de manière à englober l'utilisation des ressources océaniques par les Autochtones et la pêche autochtone dans le golfe du Maine et la baie de Fundy, afin d'inclure les effets potentiels sur la culture, la santé et la situation socioéconomique des Autochtones et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.</p>	<p>Le promoteur a prévu que les effets résiduels des activités courantes du projet seraient limités à la zone d'évaluation locale et que ces effets ne devraient pas, par conséquent, influencer négativement sur l'utilisation des ressources océaniques par les Autochtones, pas plus que sur la pêche autochtone dans le golfe du Maine et la baie de Fundy. Les résultats de la modélisation de la trajectoire des déversements qui a été effectuée pour le projet montrent que l'étendue géographique d'un déversement sans atténuation serait fort probablement limitée à la zone d'évaluation régionale et qu'elle</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur qu'elle a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a demandé des conseils aux experts en modélisation de déversements d'hydrocarbures et a accepté les résultats de la modélisation effectuée par le promoteur.</p> <p>L'Agence a proposé des conditions pour l'EE pour veiller à la mise en place de mesures visant à empêcher que des accidents et des défaillances se produisent et à en limiter les effets s'ils surviennent.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			n'atteindrait ni le golfe du Maine ni la baie de Fundy.	
Poissons et leur habitat, mammifères marins et tortues de mer				
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné la raie tachetée comme espèce en voie de disparition	Préoccupations à propos du manque d'information sur l'espèce de raie tachetée en voie de disparition désignée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, espèce qui pourrait être menacée par l'exploitation de l'unité mobile de forage en mer.	<p>À la demande de l'Agence, le promoteur a fourni une évaluation distincte des effets sur les espèces en péril et les espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, dont la raie tachetée.</p> <p>Le promoteur a souligné qu'il est possible que des espèces en péril subissent des effets néfastes. Toutefois, les effets environnementaux résiduels ne devraient pas être importants en raison des mesures d'atténuation mises en œuvre.</p>	<p>L'Agence a demandé au promoteur une évaluation des effets sur les espèces en péril, laquelle a été intégrée à son analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation et les conditions proposées dans l'EE pour les poissons et leur habitat permettraient également d'atténuer les effets sur les espèces de poissons en péril, dont la raie tachetée. Ces mesures d'atténuation sont décrites à la section 6.1.3 et à l'annexe A. Les principales mesures englobent les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sélectionner les produits chimiques à utiliser durant le projet, conformément aux <i>Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières</i>; • s'assurer que tout rejet issu de l'unité mobile de forage en mer respecte les <i>Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone</i>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
				<p><i>extracôtière;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> planifier et exécuter des relevés de profilage sismique vertical, conformément à l'<i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin.</i>
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets du projet découlant de l'exploitation de l'unité mobile de forage en mer sur la baleine noire de l'Atlantique Nord inscrite à la <i>Loi sur les espèces en péril</i>	<p>Absence d'une évaluation portant précisément sur les activités exercées par l'unité mobile de forage en mer dans l'habitat essentiel désigné de la baleine noire de l'Atlantique Nord dans le bassin Roseway sur le plateau néo-écossais de la zone d'évaluation régionale. Le bruit produit par l'unité mobile de forage en mer sera continu tout au long du programme de forage. Par ailleurs, la faible fréquence de la circulation accrue de navires peut nuire à la capacité de la baleine noire de l'Atlantique Nord et d'autres espèces de baleines de naviguer et de communiquer.</p> <p>La baleine noire de l'Atlantique est une espèce</p>	<p>Le promoteur a fourni une évaluation distincte des effets sur les espèces en péril et les espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, dont la baleine noire de l'Atlantique Nord.</p> <p>D'après les données de modélisation acoustique, le promoteur a relevé que la baleine noire de l'Atlantique Nord doit demeurer dans un rayon de 140 mètres autour de l'unité mobile de forage en mer et du navire ravitailleur de plateforme pour que les niveaux sonores dépassent le seuil qui lui causerait des lésions. Le promoteur a souligné le fait que l'habitat essentiel de la baleine noire de l'Atlantique Nord ne se trouve pas dans la zone du projet, et que l'habitat essentiel le plus proche est suffisamment éloigné de la</p>	<p>L'Agence a demandé au promoteur une évaluation des effets sur les espèces en péril, laquelle a été intégrée à son analyse. L'Agence a également demandé conseil à Pêches et Océans Canada.</p> <p>L'Agence sait que le bruit produit par l'unité mobile de forage en mer entraînerait un dépassement du seuil acoustique nécessaire pour préserver certains comportements des mammifères marins. Bien que quelques espèces soient présentes tout au long de l'année, la plupart (y compris la baleine noire de l'Atlantique Nord) seraient présentes principalement au cours de la saison estivale, saison pendant laquelle les effets seraient plus limités.</p> <p>L'Agence a cerné des mesures d'atténuation, des programmes de suivi et les conditions connexes proposées dans l'EE visant les mammifères marins, y compris la</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		culturellement importante pour MTI.	<p>zone du projet pour éviter que ces baleines subissent des lésions causées par le bruit subaquatique produit par l'unité mobile de forage en mer et du navire ravitailleur de plateforme.</p> <p>Le promoteur a souligné qu'il est possible que des espèces en péril subissent des effets néfastes. Toutefois, les effets environnementaux résiduels ne devraient pas être importants en raison des mesures d'atténuation mises en œuvre.</p>	<p>baleine noire de l'Atlantique Nord. Ces mesures sont décrites à la section 6.2.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation des effets du bruit sur les mammifères marins englobent les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> réaliser des relevés de profilage sismique vertical, conformément à l'<i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i>, ou surpassant les mesures énoncées dans celui-ci; mettre en œuvre d'un plan de surveillance des mammifères marins durant les levés de profilage sismique vertical, plan englobant un programme d'observation des mammifères marins faisant appel à des personnes qualifiées et à une surveillance acoustique passive afin de détecter la vocalisation des mammifères marins. L'Agence comprend que le promoteur consultera Pêches et Océans Canada pour élaborer le plan, y compris pour la configuration précise de surveillance acoustique passive.
Nation malécite au Nouveau-Brunswick	Effets des déversements sur le saumon atlantique	Effets de l'accumulation de substances chimiques liées à des déversements dans la	Le promoteur a modélisé la trajectoire d'un éventuel déversement d'hydrocarbures et a	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a intégrés à son

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>zone d'évaluation locale et la zone d'évaluation régionale sur les espèces migratrices et passagères, particulièrement le saumon atlantique dont les voies migratoires entre ses zones de reproduction et ses zones d'alimentation peuvent traverser la zone du projet. Les déversements pourraient avoir pour effets de modifier le comportement et la mortalité des poissons, ce qui nuirait aux pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles.</p>	<p>prédit que la majeure partie des hydrocarbures qui seraient déversés par l'éruption d'un puits resterait au large, où ils pourraient entraver ou modifier la migration de certains saumons atlantiques qui éviteraient les zones mazoutées.</p> <p>Le promoteur a fait remarquer que les pêches côtières et les pêches en eau douce ne devraient pas être touchées par un déversement.</p>	<p>analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé que les mesures d'atténuation et les conditions connexes proposées dans l'EE pour d'éventuels accidents ou défaillances réduiraient également les effets sur les poissons, notamment le saumon atlantique, et leur habitat. Ces mesures et conditions sont décrites dans la section 7.1.3 et l'annexe A. Voici les principales mesures visant à réduire la probabilité et les effets d'un accident ou d'une défaillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Établir un plan d'intervention en cas de déversement; • réaliser d'un exercice théorique d'application du plan d'intervention en cas de déversement avant le début des activités du projet; • réaliser d'une analyse des avantages environnementaux nets tenant compte de toutes les possibilités réalistes d'intervention en cas de déversement et détermination des techniques (y compris l'utilisation d'agents dispersants) qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les incidences sur l'environnement; • en cas d'éruption d'un puits, déployer immédiat d'un système

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
				de confinement et de l'équipement connexe dans la zone du projet.
Mi'gma'we'l Tplu'taqnn Incorporated et le Bureau de négociation de Kwilmu'kw Maw-klusuaqn	Effets du projet sur l'anguille d'Amérique	Préoccupations au sujet de l'absence d'analyse des incidences possibles du bruit subaquatique, de l'élimination de déchets et des déversements sur la migration et le développement de juvéniles de l'anguille d'Amérique. Ce poisson est une nourriture traditionnelle des Micmacs et revêt pour eux une grande importance spirituelle et culturelle.	<p>Le promoteur a indiqué que l'exploitation de l'unité mobile de forage en mer et d'un navire ravitailleur de plateforme à proximité créerait une zone d'évitement localisée de 0,5 kilomètre carré. Le promoteur a reconnu que l'anguille d'Amérique pourrait éviter cette zone, mais que le projet ne nuirait pas à sa migration.</p> <p>Le promoteur a reconnu que les larves et les civelles seraient plus à risque en cas d'accident en raison de leur mobilité limitée en comparaison avec celle des anguilles adultes, mais il prévoit que les effets seraient négligeables.</p>	L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation et les conditions connexes proposées dans l'EE pour les poissons et leur habitat. Ces mesures et conditions sont décrites dans la section 6.1.3 et l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent notamment à s'assurer que tous les rejets de l'unité mobile de forage en mer respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> , à planifier et à effectuer du profilage sismique vertical conformément à l' <i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i> (notamment par une procédure d'accroissement graduel du niveau sonore émis durant environ 30 minutes jusqu'à ce que le niveau opérationnel soit atteint avant le début du profilage) et à n'utiliser que la quantité minimale d'énergie nécessaire à l'atteinte des objectifs opérationnels.
Mi'gma'we'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets cumulatifs sur les poissons et leur habitat	Effets cumulatifs sur la qualité de l'eau du rejet des boues et déblais de forage.	Le promoteur a présenté des données montrant que les rejets de l'unité mobile de forage en	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a intégrés à son

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>Les modifications de la qualité de l'eau pourraient nuire à la disponibilité des ressources halieutiques ou modifier les pêches traditionnelles et commerciales des Autochtones.</p> <p>Il existe peu de mesures d'atténuation pour rétablir la qualité de l'eau et des sédiments dégradés par les rejets cumulatifs de matériaux de forage.</p>	<p>mer devraient être temporaires, non bioaccumulables et non toxiques.</p> <p>Le promoteur a fait remarquer que d'autres programmes de surveillance des effets environnementaux de programmes de forage au Canada atlantique ont permis de conclure que ces rejets ont des effets négligeables sur la santé des poissons et leur habitat. Il ne devrait pas y avoir d'effets à long terme et, par conséquent, il n'y aurait pas d'effets à long terme sur les espèces ciblées par les pêches traditionnelles autochtones.</p>	<p>analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation et les conditions connexes proposées dans l'EE pour les poissons, notamment l'anguille d'Amérique, et leur habitat. Ces mesures et conditions sont décrites dans la section 6.1.3 et l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent notamment à s'assurer que tous les rejets de l'unité mobile de forage en mer respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i>.</p>
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets du bruit subaquatique sur le hareng	<p>Le bruit subaquatique pourrait modifier les déplacements des populations de hareng dans toute la zone d'évaluation régionale. Les répercussions sur la pêche autochtone au hareng n'ont pas été suffisamment prises en compte.</p> <p>Le hareng revêt une importance culturelle pour les</p>	<p>Le promoteur a fourni des données concernant les effets du bruit subaquatique sur les poissons marins, y compris le hareng.</p> <p>Le promoteur a indiqué qu'il est difficile de prédire les réponses comportementales des poissons en raison de la façon dont ils perçoivent différents types de son.</p> <p>D'après la surveillance</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation et les conditions connexes proposées dans l'EE pour les poissons, notamment l'anguille d'Amérique, et leur habitat. Ces mesures et conditions sont décrites dans la section 6.1.3 et l'annexe A. Les principales mesures</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		collectivités micmaques et fait l'objet d'une importante pêche commerciale dans la zone du projet.	<p>acoustique, le hareng pourrait éviter une zone de 400 mètres de rayon (0,5 kilomètre carré) autour de l'unité mobile de forage en mer durant les activités de forage. Selon le promoteur, le hareng est rarement présent dans la zone du projet, il est reconnu pour frayer dans les eaux côtières et dans certaines parties du banc Georges. Si le hareng était présent dans la zone du projet, la zone d'évitement localisée n'aurait probablement pas d'effet sur le comportement des individus ou de la population.</p> <p>Les navires ravitailleurs de plateforme pourraient accroître le bruit subaquatique; cependant, comme ils ne feraient que passer, le bruit qu'ils produiraient dans la zone côtière serait temporaire et spatialement limité.</p> <p>Le bruit subaquatique que produiraient les activités du projet ne devrait pas nuire au hareng.</p>	d'atténuation consistent notamment à planifier et à effectuer du profilage sismique vertical conformément à l' <i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i> , ainsi qu'à réaliser un programme de surveillance acoustique durant le forage afin de vérifier les prédictions de la modélisation acoustique.
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets sur les poissons et leur habitat – sites de puits proposés	Le promoteur devrait effectuer des relevés supplémentaires de la faune benthique et corallienne afin	Le promoteur a proposé d'effectuer un relevé par imagerie des fonds marins (au moyen d'un véhicule télécommandé équipé	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur. L'Agence a déterminé des mesures

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>d'actualiser les données sur sa répartition et de comprendre l'état actuel des espèces coralliennes et benthiques aux sites de puits proposés.</p>	<p>d'une caméra vidéo) au voisinage des puits, afin de vérifier sur le terrain les constatations de l'Étude de base des géorisques.</p> <p>Le relevé comporterait la transmission en direct de séquences vidéo qui seraient examinées en temps réel par une équipe constituée, au minimum, d'un opérateur de véhicule télécommandé, d'un spécialiste des dangers à faible profondeur et d'un océanographe. Si l'équipe découvrirait des éléments présentant de l'intérêt, par exemple des communautés benthiques, de l'épifaune, des débris ou d'autres éléments anthropiques, elle les étudierait plus en détail avant de continuer.</p> <p>Dans l'éventualité où l'équipe observerait des bancs de coraux formant un habitat, des espèces d'épifaune en péril ou non identifiées, le promoteur en aviserait immédiatement l'OCNEHE afin de discuter d'un plan d'action approprié. Il pourrait s'agir de réaliser une étude supplémentaire ou de choisir un autre emplacement pour le puits,</p>	<p>d'atténuation et des conditions connexes proposées dans l'EE qui nécessiteraient des levés du fond marin effectués avant le forage afin de chercher des éléments écosensibles comme des bancs de coraux formant un habitat. Si l'on trouvait de tels éléments, le promoteur serait obligé d'en aviser immédiatement l'OCNEHE afin de discuter d'un plan d'action approprié (p. ex. trouver un autre emplacement pour le puits, si c'est techniquement réalisable). Aucun forage ne serait effectué avant que l'OCNEHE ait pris une décision.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			s'il est possible de le faire. L'OCNEHE pourrait au besoin consulter d'autres organismes de réglementation (p. ex. Pêches et Océans Canada). Aucun forage ne serait effectué avant que l'OCNEHE ait pris une décision.	
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets du bruit sur le comportement des poissons et des mammifères marins	Préoccupations au sujet des effets du bruit chronique sur le comportement ou la migration des poissons et des mammifères marins qui revêtent de l'importance pour les collectivités micmaques et leurs activités de pêche.	Le promoteur a fourni des renseignements au sujet de la modélisation acoustique réalisée pour le projet. Selon les prévisions du modèle, les poissons pourraient éviter une zone de 400 mètres de rayon (0,5 kilomètre carré) autour de l'unité mobile de forage en mer durant les activités de forage, soit une superficie relativement petite par rapport à celle de la zone d'évaluation régionale. Le promoteur prévoit qu'un éventuel évitement de cette zone n'aurait pas d'effet sur le comportement des individus ou des populations et leur migration. Le modèle acoustique prédit que les seuils comportementaux (publiés par la National Oceanic and Atmospheric Administration) pour les mammifères marins exposés à un bruit subaquatique constant	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a intégrés à son analyse. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation et les conditions connexes proposées dans l'EE pour les poissons et leur habitat, ainsi que les tortues et mammifères marins. Elles sont décrites aux sections 6.1.3 (poissons et leur habitat) et 6.2.3 (tortues et mammifères marins) et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation et de suivi consistent notamment à planifier et à effectuer du profilage sismique vertical conformément à l' <i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i> , ainsi qu'à réaliser un programme de surveillance acoustique durant le forage afin de vérifier les prédictions de la modélisation acoustique.

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>pourraient être dépassés jusqu'à 150 kilomètres de l'unité de forage l'hiver et jusqu'à 50 kilomètres l'été. Selon le promoteur, la plupart des mammifères marins ne sont présents que du printemps à l'automne, surtout à l'été. L'éloignement à long terme d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer ne se produirait probablement qu'à de plus petites distances.</p> <p>Le promoteur a présenté des données sur le bruit émis par le système de positionnement dynamique de l'unité mobile de forage en mer et a actualisé l'évaluation de son effet. L'effet prévu serait de faible ampleur et confiné à la zone d'évaluation locale, se produirait plus d'une fois à intervalles irréguliers, serait de courte durée et serait réversible.</p>	<p>En ce qui concerne les mammifères marins, Pêches et Océans Canada indique que, selon la modélisation acoustique réalisée pour le projet, le bruit émis par l'unité de forage l'hiver devrait dépasser le seuil de perturbation du comportement de ces animaux dans l'habitat essentiel de la baleine à bec commune, espèce désignée en voie de disparition. Il y a une possibilité d'effets résiduels néfastes parce que cette baleine réside dans son habitat essentiel toute l'année et que le bruit du forage persisterait durant plusieurs mois.</p> <p>L'Agence a proposé la condition suivante de l'EE : si le promoteur prévoit effectuer du forage entre le 1^{er} décembre et le 30 mars, il doit consulter Pêches et Océans Canada concernant des mesures supplémentaires d'atténuation et de surveillance du bruit et de ses effets sur l'environnement dans l'habitat essentiel de la baleine à bec commune.</p>
Oiseaux migrateurs				

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets du projet sur les oiseaux migrateurs	<p>Une évaluation complète des effets possibles du projet sur les oiseaux migrateurs dans la zone d'évaluation régionale et au-delà est requise.</p> <p>L'évaluation devrait comprendre un tableau ou du texte qui résume la composition en espèces des oiseaux morts durant le relevé sismique Tangier 3D.</p>	<p>Le promoteur a clarifié ses sources de données sur les oiseaux migrateurs dans la zone du projet et a décrit en détail comment on déduit que les oiseaux qui se trouvent dans la zone du projet se trouvent dans des zones avoisinantes du plateau et du talus néo-écossais. Le promoteur a reconnu que la couverture des données est limitée l'hiver.</p> <p>Le promoteur a présenté des données sur la composition en espèces des oiseaux migrateurs qui ont été observés durant le relevé sismique Tangier 3D.</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation et les conditions connexes proposées dans l'EE pour les oiseaux migrateurs, lesquelles sont décrites dans la section 6.2.3 et l'annexe A. Une des principales mesures d'atténuation consiste à aviser l'OCNEHE au moins 30 jours avant tout torchage prévu afin de déterminer s'il serait effectué durant une période de vulnérabilité des oiseaux.</p>
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets des bruits atmosphériques sur les oiseaux migrateurs	<p>Préoccupations au sujet des mesures d'atténuation limitées prises à l'égard des répercussions que le bruit atmosphérique de l'unité mobile de forage en mer sur les oiseaux migrateurs. Les perturbations sensorielles causées aux oiseaux migrateurs peuvent déboucher sur l'évitement de l'habitat ou des changements de l'état d'activité</p>	<p>Le promoteur n'a pas pu trouver d'informations expliquant en détail comment le bruit subaquatique peut affecter les oiseaux migrateurs. Le promoteur a prévu que le bruit produit par l'établissement de profils sismiques et l'unité mobile de forage en mer peut pousser les oiseaux migrateurs à éviter la zone.</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des exigences de suivi pour les oiseaux migrateurs, lesquelles sont décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A. Les principales mesures de suivi consistent entre autres choses à surveiller les effets qui s'exercent sur les oiseaux afin de vérifier</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		(p. ex. alimentation, repos ou voyage).		l'exactitude des prévisions des effets, notamment en enregistrant le nombre d'incidents d'oiseaux échoués ou morts sur l'unité mobile de forage en mer ou les navires ravitailleurs de plateforme. L'Agence a proposé des conditions pour l'EE afin de garantir que ces mesures soient mises en œuvre.
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated et la Nation malécite du Nouveau-Brunswick	Effets de l'éclairage sur les oiseaux migrateurs	<p>Préoccupations à propos de la possibilité d'un risque de mortalité ou de blessures d'oiseaux migrateurs imputables à la présence et à l'opération de l'unité mobile de forage en mer et des navires ravitailleurs de plateforme.</p> <p>Il est notoire que les oiseaux migrateurs se rassemblent autour d'éléments de forage à cause de l'éclairage nocturne, de la nourriture et d'autres indices visuels, ce qui les expose éventuellement à un risque accru de mortalité à la suite de chocs physiques avec des structures, de la prédation par d'autres</p>	<p>Le promoteur a loué à bail la plateforme de forage semi-submersible West Aquarius pour forer le premier puits du projet; par conséquent, le promoteur a une capacité très restreinte de modifier l'éclairage à bord. Par ailleurs, le promoteur n'est pas au courant de l'existence de quelconques d'unités mobiles de forage en mer équipées d'éclairage à spectre modifié qui pourraient être utilisées pour le projet. Le promoteur s'est engagé à réduire l'éclairage dans la mesure du possible et lorsque cela ne compromet pas la sécurité.</p> <p>Le promoteur envisagera le recours à des rideaux d'eau autour de la torchère pendant le</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des exigences de suivi pour les oiseaux migrateurs, lesquelles sont décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent à aviser l'OCNEHE au moins 3 jours avant le brûlage prévu, afin de déterminer s'il aura lieu pendant les périodes de vulnérabilité des oiseaux, à réduire l'éclairage dans la mesure du possible et à mettre en œuvre un rideau d'eau. L'Agence a proposé des conditions pour l'EE afin de garantir que ces mesures soient mises en œuvre.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>espèces d'oiseaux de mer et d'incinération par des torchères.</p> <p>Les mesures d'atténuation proposées pour éviter la mortalité imputable à l'éclairage sont limitées et devraient être élargies de manière à réduire l'éclairage pendant les périodes de migration importantes. Des rideaux d'obscurcissement et de l'éclairage à spectre modifié doivent être envisagés comme mesures d'atténuation possibles.</p>	<p>brûlage, le cas échéant. D'après les prévisions, la présence du rideau d'eau devrait chasser les oiseaux et diminuer le risque que la torchère leur cause un préjudice.</p>	
<p>Nation malécite du Nouveau-Brunswick</p>	<p>Oiseaux échoués</p>	<p>Indiquer les causes de l'échouage et de la mort d'oiseaux, imputables à l'attraction nocturne vers les lumières et d'autres raisons.</p> <p>Décrire ce qui a été fait des oiseaux échoués, comment la survie des oiseaux échoués après la collision a été déterminée et fournir le taux de survie après la collision des oiseaux échoués.</p>	<p>Le promoteur a déclaré que le levé sismique Tangier 3D n'a pas permis de déterminer la cause de l'échouage ou de la mortalité. Le promoteur élaborera des lignes directrices pour la manipulation des oiseaux, en consultation avec le Service canadien de la faune. Les lignes directrices comprendront des instructions sur la façon de gérer et de documenter la capture, la manipulation, le transport et le</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et les conditions d'EE connexes proposées pour les oiseaux migrateurs, lesquelles sont décrites à la section 6.3.3 et à l'annexe A. Les mesures d'atténuation et de suivi principales incluent la réduction de l'éclairage dans la mesure du possible sans compromettre la</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>relâchement d'oiseaux vivants et l'élimination des oiseaux morts trouvés pendant le projet.</p> <p>La documentation disponible indique que sur les Grands Bancs, les oiseaux échoués relâchés ont péri à 3 % du temps, le sort de 23 % des oiseaux relâchés étant inconnu à cause du manque de données. Le programme de surveillance pour le levé sismique Tangier 3D a enregistré un taux de survie après collision de 95 %.</p>	<p>sécurité, la surveillance des effets qui s'exercent sur les oiseaux migrateurs afin de vérifier l'exactitude des précisions des effets, et la production de rapports sur les résultats de toute surveillance effectuée. Les rapports comporteront une discussion visant à déterminer si les mesures d'atténuation se sont révélées efficaces et si des mesures d'atténuation supplémentaires s'imposent.</p>
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles				
Assemblée des chefs des Premières Nations du Nouveau-Brunswick	Protocoles des pêches commerciales	<p>Les Micmacs demandent que le promoteur établisse des protocoles, notamment des échéanciers, qui détermineront comment il échangera avec les Micmacs au sujet de leurs activités halieutiques, commerciales ou à des fins alimentaires, sociales et rituelles, dans la zone du projet ainsi que dans la zone d'évaluation locale. Les protocoles doivent renvoyer explicitement aux lignes directrices de l'OCNEHE visant l'équipement perdu ou</p>	<p>Le promoteur a fourni des renseignements au sujet de l'élaboration de son plan de communication sur les pêches, qui doit fournir un cadre pour la consultation continue avec les organisations de pêche autochtones et non autochtones pendant la durée de vie du projet.</p> <p>Le promoteur reconnaît que l'indemnisation réclamée pour des dommages sera gérée conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages</i></p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et a établi des mesures visant à atténuer les effets qui s'exercent sur les ressources halieutiques et la pêche. Ces mesures sont décrites à la section 6.8.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent notamment à mettre en œuvre un plan de communication sur les pêches et à verser une indemnisation pour les dommages causés à l'équipement, conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités</i></p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		endommagé et indiquer de quelle manière tout incident doit être déclaré et à qui il doit l'être.	<i>associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière..</i>	<i>extracôtières de l'industrie pétrolière..</i> L'Agence a proposé des conditions pour l'EE afin de garantir que ces mesures soient mises en place.
Assemblée des chefs des Premières Nations du Nouveau-Brunswick	Effets du projet sur la pêche aux thons	L'Assemblée des chefs des Premières Nations du Nouveau-Brunswick a soulevé des préoccupations au sujet des effets que le projet exerce sur la pêche aux thons et sur les collectivités des Premières Nations suivantes qui sont titulaires de permis de pêche de thon au large du Nouveau-Brunswick : Eel River Bar, Buctouche, Esgenooetitj, Indian Island et Pabineau.	Le promoteur a fourni des renseignements au sujet des pêches au thon rouge de l'Atlantique. Le promoteur a admis que de récentes études ont montré que le thon rouge de l'Atlantique fraie sur la pente océanique du Gulf Stream, bien qu'aucune donnée n'indique actuellement qu'il fraie dans la zone du projet. Le promoteur a reconnu que l'exposition aiguë aux hydrocarbures des œufs et des larves de thon rouge de l'Atlantique peut causer des malformations cardiaques létales. Les effets qu'exerce l'exposition chronique aux hydrocarbures chez les adultes ne sont pas bien compris, mais selon les prévisions, les poissons auront tendance à éviter les zones mazoutées, comme celles résultant d'une éruption.	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse. L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des conditions proposées pour l'EE en ce qui concerne les accidents et les défaillances et les poissons et leur habitat. Ces mesures sont décrites à la section 6.1.3 (poissons et leur habitat), 7.1.3 (accidents et défaillances) et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation pour les poissons et leur habitat consistent notamment à veiller à ce que tous les rejets de l'unité mobile de forage en mer respectent les <i>Directives sur le traitement des déchets extracôtiers</i> ainsi qu'à planifier et à réaliser l'établissement de profils sismiques verticaux pour tenir compte de l' <i>Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin</i> .

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
				<p>En ce qui a trait aux déversements, les principales mesures d'atténuation consistent notamment à préparer un plan d'intervention en cas de déversement, à entreprendre une analyse des avantages nets pour l'environnement et à prendre toutes les mesures raisonnables pour empêcher les accidents et les défaillances, en plus de mettre en œuvre efficacement les procédures d'intervention d'urgence et les mesures pour parer aux éventualités élaborées pour le projet.</p>
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets sur les pêches commerciales à l'extérieur de la zone d'exclusion	L'évaluation des effets qu'exerce sur les pêches commerciales le déversement de déchets en pleine mer à l'extérieur de la zone de sécurité (exclusion) dans un rayon de 500 mètres autour de l'unité mobile de forage en mer était limitée.	<p>Le promoteur a déclaré que les rejets de l'unité mobile de forage en mer devraient être temporaires, non bioaccumulables et non toxiques.</p> <p>Le promoteur a fait observer que les résultats d'autres programmes de surveillance des incidences sur l'environnement entrepris pour des programmes de forage au Canada atlantique ont permis de conclure que ces rejets ont des effets négligeables sur la santé et l'habitat des poissons. Le promoteur a prévu qu'il ne devrait pas y avoir d'effets à long terme et, par conséquent, qu'il n'y aura</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des exigences de suivi pour les poissons et leur habitat, lesquelles sont décrites à la section 6.1.3 et à l'annexe A. L'Agence a proposé des conditions pour l'EE afin de garantir que ces mesures soient mises en œuvre. Les principales mesures d'atténuation et de suivi consistent notamment à veiller à ce que tous les rejets de l'unité mobile de forage en mer respectent les <i>Directives sur le</i></p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			pas d'effets à long terme sur les espèces ciblées par la pêche traditionnelle autochtone.	<i>traitement des déchets extracôtiers</i> et à recueillir de l'information sur le dépôt de sédiment (déchets de forage) afin de vérifier l'étendue prévue de l'épaisseur du dépôt de sédiment.
Nation malécite du Nouveau-Brunswick et MTI	Usage courant – manque d'information dans l'étude de l'usage traditionnel	Préoccupations au sujet du manque d'information (p. ex. renseignements socioéconomiques et renseignements sur la ressource halieutique) figurant dans l'EUT.	<p>Le promoteur a fourni des renseignements sur l'usage traditionnel par les collectivités autochtones, de l'information au sujet des collectivités détentrices de permis pour des zones qui chevauchent sur la zone d'évaluation régionale, de l'information sur les espèces capturées et les données sur la valeur des débarquements de poissons.</p> <p>Le promoteur a fourni un sommaire de ses consultations avec les collectivités autochtones et a relevé qu'il poursuivrait ses activités de consultation tout au long du projet.</p> <p>Le promoteur a fait savoir que de nouveaux renseignements ne modifieront pas sa conclusion au sujet des effets que le projet pourrait exercer sur l'usage courant des terres et des</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des exigences de suivi pour l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones ainsi que la santé et les conditions socioéconomiques des Autochtones. Ces mesures sont décrites à la section 6.7.3 et à l'annexe A.</p> <p>L'Agence a proposé des conditions pour l'EE afin de garantir que ces mesures soient mises en place.</p> <p>Les principales mesures d'atténuation consistent notamment à mettre en œuvre un plan de communication sur les pêches et à verser une indemnisation pour les dommages causés à l'équipement, conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des</i></p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			ressources à des fins traditionnelles.	<i>dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i>
Santé et conditions socioéconomiques				
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Santé et conditions socioéconomiques	<p>Une évaluation plus rigoureuse des effets qui pourraient s'exercer sur la santé et les conditions socioéconomiques s'impose pour montrer les effets secondaires qui peuvent s'exercer sur les Autochtones sont compris. L'analyse devrait englober les effets d'un changement du régime alimentaire imputable à l'évitement d'aliments sauvages qui pourraient être contaminés. De tels effets secondaires peuvent nuire aux moyens de subsistance, faire augmenter le coût de la vie, concourir à la perte de connaissances traditionnelles d'importance culturelle, modifier le tissu social communautaire propre au partage des produits réalisés sur l'utilisation à des fins traditionnelles entre les</p>	<p>Le promoteur a déclaré que les aliments obtenus au moyen de la récolte (en l'occurrence des aliments traditionnels) sont décrits dans l'EUT (annexe B de l'EIE). Il a ajouté que les aliments traditionnels récoltés dans la zone d'évaluation régionale ont été considérés comme faisant partie de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Le promoteur a identifié la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles comme l'unique activité de récolte qui se pratique dans la zone d'évaluation régionale.</p> <p>Le promoteur a fait savoir que les mesures d'atténuation proposées dans l'EIE pour les composantes biophysiques valorisées, comme les poissons et les mammifères marins, atténueront également les effets qui influent sur l'activité de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles et que le projet ne devrait pas perturber</p>	<p>Pour réagir à cette préoccupation, l'Agence a demandé un supplément d'information au promoteur et a évalué les effets que le projet pourrait avoir sur la santé et sur les conditions socioéconomiques (section 6.8).</p> <p>La santé et les conditions socioéconomiques dans les communautés autochtones pourraient être touchées (p. ex. diminution du taux de prises ou baisse de la qualité du poisson pour la consommation humaine) si des changements attribuables au projet surviennent dans l'environnement marin. Une réduction possible de la disponibilité d'aliments traditionnels sains à acheter ou à partager avec la communauté pourrait perturber le régime alimentaire des Autochtones.</p> <p>L'Agence considère que les mesures d'atténuation établies pour les accidents et défaillances le poisson et son habitat ainsi que la pêche</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>membres de la collectivité, ainsi que les incidences sur la santé mentale imputables aux obstacles qui s'opposent à l'accès à des ressources océaniques saines.</p>	<p>l'accès des Premières Nations aux aliments traditionnels.</p> <p>Bien qu'ils soient peu probables, des événements fortuits (p. ex. des déversements) pourraient contaminer des espèces de poissons qui sont habituellement pêchées pour la consommation humaine dans la zone d'évaluation régionale. Les mesures d'intervention en cas de déversement réduiront les effets environnementaux potentiels et, par conséquent, le projet ne devrait pas, selon les prévisions, nuire à la santé humaine.</p> <p>Selon des prévisions prudentes, une éruption pourrait aboutir à la fermeture temporaire de zones à la pêche commerciale ou à des fins alimentaires, sociales et rituelles et avoir des effets économiques néfastes. Dans le cadre de ce scénario prudent, le promoteur a prévu un éventuel effet négatif résiduel important sur l'usage courant, par les Autochtones, des terres et des ressources à des fins traditionnelles.</p>	<p>commerciale (p. ex., mise en œuvre d'un plan de communication sur les pêches et indemnités conformément aux <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i>) réduiraient aussi les répercussions possibles sur la santé et les conditions socioéconomiques des Autochtones. De plus, les principales mesures d'atténuation comprennent la communication entre les Autochtones et les pêcheurs commerciaux pour réduire au minimum les conflits entre le projet et les activités de pêche.</p> <p>L'OCNEHE a affirmé que les <i>Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière</i> s'appliquent à la perte de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles qui serait provoquée par le projet, et prévoient le remplacement d'aliments à consommer et à partager au sein des communautés.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Nation malécite du Nouveau-Brunswick	Effets des déversements sur la pêche commerciale et la santé humaine	Préoccupations soulevées au sujet des effets que les déversements exercent dans les contextes de la population et de la santé humaine (bioaccumulation de toxines) qui ont trait aux pêches commerciales, y compris les pêches commerciales des Autochtones.	<p>Le promoteur a expliqué de quelle manière les mesures d'intervention en cas de déversement limitent l'étendue géographique et l'ampleur des effets environnementaux potentiels. Il a fait remarquer que la bioaccumulation d'hydrocarbures de pétrole ne se produit habituellement pas dans des réseaux trophiques, car les vertébrés sont capables de les métaboliser facilement.</p> <p>Des fermetures des pêches seraient imposées dans les zones dans lesquelles une pellicule est visible. Le promoteur a indiqué qu'une zone d'exclusion autour des zones touchées empêchera le contact avec des êtres humains et a prévu que d'importants effets défavorables résiduels s'exerceront sur l'usage courant, par les Autochtones, des terres et des ressources à des fins traditionnelles.</p> <p>Dans le cadre des activités de consultation récemment entreprises auprès des communautés des Premières Nations, l'importance culturelle</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et proposé des conditions connexes dans l'EE pour la santé et les conditions socioéconomiques des Autochtones, et pour les accidents et les défaillances. Ces mesures sont décrites à la section 6.8.3 et à la section 7.1.3, respectivement.</p> <p>Voici quelques-unes des principales mesures d'atténuation visant à réduire la probabilité et les répercussions d'un accident ou d'une défaillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • établissement d'un plan d'intervention en cas de déversement; • exercice informatisé d'intervention en cas de déversement avant le début de la mise en œuvre du projet; • analyse des avantages nets pour l'environnement tenant compte de toutes les possibilités réalistes et réalisables d'intervention en cas de déversement et sélection des techniques, y compris

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			de la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles a été mise en évidence. Les aliments traditionnels ne constituent peut-être, à l'heure actuelle, qu'une faible proportion du régime alimentaire de la communauté, mais sont très importants pour le régime alimentaire des membres de la communauté qui sont confrontés à de l'insécurité alimentaire.	<p>l'utilisation possible d'agents dispersants, qui offriraient les meilleures possibilités de réduire au minimum les conséquences sur l'environnement;</p> <ul style="list-style-type: none"> • lancement immédiat, en cas d'éruption, de la mobilisation des systèmes de coiffage de puits et de l'équipement connexe pour la zone du projet.
Impacts potentiels sur les droits				
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Impacts sur les droits	Crainces au sujet des droits et des intérêts de MTI causées par l'éruption d'un puits qui aurait des conséquences néfastes pour toutes les catégories de ressources marines évaluées, principalement à cause des effets toxiques du pétrole et de la suffocation qu'il entraîne.	<p>Le promoteur a utilisé des données sur le forage de puits portant sur la période de 1980 à 2004 pour montrer que la probabilité d'une éruption s'établit à environ 0,031 % par puits. Le promoteur a prévu que les mesures de contrôle et d'atténuation supplémentaires appliquées pour contrôler les puits depuis l'incident Deepwater Horizon en 2010 ramèneraient la probabilité d'un événement à moins de 0,031 %, même s'il n'a pas fourni d'estimation.</p> <p>Le promoteur a reconnu les droits des peuples autochtones sur</p>	<p>L'Agence reconnaît qu'une éruption pourrait avoir des répercussions plus graves, mais que sa probabilité est très faible.</p> <p>Compte tenu de l'analyse des effets environnementaux du projet et des mesures d'atténuation connexes décrites pour protéger le poisson et son habitat (section 6.1), les pêches commerciales (section 6.6) et les répercussions d'accidents et de défaillances (section 7.1), ainsi que des répercussions possibles et des mesures d'adaptation prévues à la section 8.1.3 (ci-dessus), l'Agence conclut que les effets que le projet pourrait avoir sur des droits</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>lesquels le projet pourrait avoir un effet. Il a déclaré qu'un déversement accidentel pourrait avoir des répercussions sur l'accès aux ressources halieutiques, ce qui pourrait, en retour, avoir un effet négatif sur les droits de pêche.</p>	<p>ancestraux et issus de traités possibles ou établis ont été définis adéquatement et qu'il en a été tenu dûment compte.</p> <p>Nonobstant cette conclusion, l'Agence a établi des mesures d'atténuation, des programmes de suivi et les éventuelles conditions connexes pour les accidents et les défaillances. Ces mesures sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Voici quelques-unes des principales mesures d'atténuation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • établissement d'un plan d'intervention en cas de déversement; • réalisation d'une analyse de l'avantage environnemental net dans le cadre du plan d'intervention en cas de déversement; • mise en œuvre de toutes les mesures raisonnables pour empêcher que des accidents et des défaillances surviennent; • réalisation d'un exercice informatisé d'intervention en cas de déversements pour vérifier que les plans peuvent effectivement être mis en œuvre.
Suivi et contrôle				

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated, Nation malécite du Nouveau-Brunswick et Première Nation de Woodstock	Suivi et contrôle	<p>Préoccupations au sujet du manque de surveillance portant sur les pêches autochtones et sur l'usage, par les Autochtones, des terres et des ressources à des fins traditionnelles.</p> <p>Demande d'élaboration conjointe de plans de suivi et de surveillance comportant des renvois spécifiques aux pêches autochtones.</p>	<p>Le promoteur a fourni des renseignements expliquant en détail que l'efficacité des mesures d'atténuation qu'il prend à l'égard des activités de forage courantes est bien comprise et que, par conséquent, il ne propose pas d'effectuer un suivi et une surveillance des pêches (tant commerciales qu'autochtones) et de l'usage courant, par les Autochtones, des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Des programmes de surveillance et de suivi seront mis en œuvre en cas d'un déversement.</p> <p>Le promoteur a déclaré qu'il continue d'échanger avec des groupes autochtones. Il élabore également un plan de communication sur les pêches à l'appui de l'échange avec des organisations halieutiques autochtones et non autochtones.</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur au sujet d'un éventuel programme de suivi destiné à surveiller les effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur les pêches autochtones et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation expresses pour les pêches autochtones et l'usage courant, par les Autochtones, des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Ces mesures d'atténuation consistent, entre autres choses, à élaborer le plan de communication sur les pêches et un plan d'abandon des puits (qui comprend la consultation avec les pêcheurs autochtones et commerciaux), lorsque les têtes de puits qui pourraient perturber les pêches autochtones sont laissées en place une fois l'exploitation du puits terminée.</p>
Conseil des Autochtones de la Nouvelle-Écosse	Abandon de puits	On a demandé à l'OCNEHE de partager avec le Conseil des Autochtones de la Nouvelle-Écosse les exigences en	Aucune réponse n'est requise.	<p>L'Agence a reçu de l'OCNEHE la réponse suivante :</p> <p>En tant que partie à la Convention des Nations Unies</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		matière « d'abandon de puits en haute mer », afin de se conformer à la Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS).		<p>sur le droit de la mer (UNCLOS), le Canada a adopté diverses lois sur la gestion des océans qui reflètent les droits et obligations internationaux du Canada en vertu de la convention. Il s'agit notamment de la <i>Loi sur les océans</i>, de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>, de la <i>Loi sur les pêches</i> et des <i>Lois de mise en œuvre</i>. Selon l'OCNEHE les <i>Lois de mise en œuvre</i> et les exigences qui s'y rattachent tiennent compte des exigences de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer et sont conformes à celles-ci.</p> <p>Pour ce qui est de la question de l'abandon de puits en haute mer (en laissant la tête du puits en place), conformément à l'UNCLOS, l'OCNEHE étudiera la demande. La décision dépend surtout des perturbations que cela entraîne sur les activités d'autres utilisateurs de l'océan. Sur ce point, l'OCNEHE consultera Pêches et Océans Canada au sujet de répercussions éventuelles de cet abandon sur les pêches.</p>
Effets des accidents et des défaillances				
Nation malécite du	Accidents et	Sur la base des scénarios	Le promoteur a fourni des	L'Agence a demandé des

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Nouveau-Brunswick	déversements	d'accident modélisés dans l'EIE, des scénarios montrant les conséquences que ces accidents peuvent avoir pour l'environnement et la manière dont elles peuvent être atténuées ou diminuées au maximum en fonction des stratégies d'intervention et de reprise qui sont utilisées, s'imposent. L'intervention devrait comprendre l'ensemble des conditions temporelles et spatiales qui sont prises en ligne de compte dans les modèles de déversement.	<p>renseignements au sujet de la modélisation de déversements qui a été effectuée pour le projet. Le modèle a été exécuté pour 210 rejets individuels d'hydrocarbures au total, aux deux lieux de déversement. Chaque rejet a été exécuté pour une période de rejet de 30 jours et pour 90 jours supplémentaires pour montrer le sort et la trajectoire du pétrole après que le puits a été obturé (soit 120 jours au total). Les résumés saisonniers des résultats des modèles ont été réalisés pour le mazoutage de surface, ainsi que pour les concentrations de pétrole dispersé et dissous dans la colonne d'eau.</p> <p>Les emplacements des empreintes de mazoutage fournis par les résultats de la modélisation ne représentent pas l'étendue prévue du mazoutage imputable à un seul rejet. Les emplacements des empreintes de mazoutage représentent les zones dans lesquelles le pétrole pourrait éventuellement se propager dans les 30 jours suivant un rejet non</p>	<p>renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation, des programmes de suivi et les éventuelles conditions connexes pour les accidents et les défaillances. Ils sont décrits à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent, entre autres choses, à préparer un plan d'intervention en cas de déversement, à faire une analyse de l'avantage environnemental net, à prendre toutes les mesures raisonnables pour empêcher que des accidents et des défaillances se produisent et à mettre en œuvre efficacement des procédures d'intervention d'urgence et des mesures pour parer aux éventualités élaborées pour le projet.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			atténué. Le modèle prévoit que la majeure partie du pétrole restera dans les eaux du large, et que la probabilité que des hydrocarbures de surface d'une épaisseur supérieure au seuil d'épaisseur de 0,04 micromètre pénètrent dans les eaux littorales de la Nouvelle-Écosse en été ou en hiver est inférieure à 20 %. Dans les cas où du pétrole pénètre dans les eaux littorales, il lui faudra au minimum de 30 à 50 jours pour y arriver.	
Nation malécite du Nouveau-Brunswick	Effets des dispersants	Fournir une liste d'éventuels dispersants, accompagnée d'éléments probants détaillés et récents des effets que leur utilisation exerce sur l'environnement.	<p>Le promoteur reconnaît qu'il n'a pas encore dressé une liste précise de dispersants pour le projet, faisant observer qu'en vertu du <i>Règlement établissant une liste d'agents de traitement de déversements</i>, deux produits sont inscrits pour être utilisés au Canada : Corexit® EC9500A et Corexit® EC9580A.</p> <p>Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur le dispersant Corexit® 9500A, qui a fait l'objet d'essais par l'Environmental Protection Agency des États-Unis et Environnement et Changement</p>	L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des programmes de suivi, et a proposé dans l'EE des conditions connexes pour les accidents et les défaillances. Ils sont décrits à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent, entre autres choses, à préparer un plan d'intervention en cas de déversement, à faire une analyse de l'avantage environnemental net (y compris l'utilisation éventuelle de dispersant), à prendre toutes les mesures raisonnables pour empêcher que des accidents et des défaillances se produisent et à mettre en œuvre efficacement des

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			climatique Canada.	<p>procédures d'intervention d'urgence et des mesures pour parer aux éventualités élaborées pour le projet.</p> <p>L'Agence a également proposé des conditions qui imposeront au promoteur de consulter les Autochtones pendant l'élaboration des principaux documents de planification d'intervention d'urgence en cas de déversement.</p>
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Modèle de déversement – île de Sable	Comme la parcelle visée par le permis s'étend sur une distance relativement proche de l'île de Sable, une clarification est demandée au sujet de la distance à partir de l'île de Sable à laquelle le forage pourrait éventuellement avoir lieu. La distance jusqu'à l'île de Sable influera sur l'ampleur des répercussions qui s'exerceront sur le rivage selon la modélisation et sur le temps nécessaire pour atteindre la côte.	Le promoteur admet que les emplacements des puits ne sont pas encore connus, mais il a fourni des renseignements supplémentaires sur le modèle et sur la possibilité que le pétrole atteigne l'île de Sable. Les résultats indiquent que la quantité approximative maximale de pétrole qui peut atteindre l'île de Sable est de 666 tonnes en été et de 255 tonnes en hiver. Le temps le plus court dans lequel le pétrole peut atteindre le rivage en été est de 3,8 jours. La période de pointe à laquelle le pétrole s'accumule sur le rivage se situe entre 20 et 100 jours, selon l'endroit de l'éruption. Ceci correspond au pire scénario sans mesure	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et les a incorporés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des programmes de suivi, et a proposé dans l'EE des conditions connexes pour les accidents et les défaillances. Ils sont décrits à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent, entre autres choses, à préparer un plan d'intervention en cas de déversement, à faire une analyse de l'avantage environnemental net, à prendre toutes les mesures raisonnables pour empêcher que des accidents et des défaillances se produisent et à mettre en œuvre</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			d'atténuation.	<p>efficacement des procédures d'intervention d'urgence et des mesures pour parer aux éventualités élaborées pour le projet.</p> <p>L'Agence a également proposé des conditions qui imposeront au promoteur de consulter les Autochtones pendant l'élaboration des principaux documents de planification d'intervention d'urgence en cas de déversement.</p>
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Plans d'intervention en cas de défaillances et d'accidents	Mi'gmawe'l Tplu'taqnn demande d'avoir la possibilité d'examiner le plan de gestion des incidents du projet, le plan d'intervention en cas de déversement, le plan de protection de l'environnement et le plan de sécurité avant qu'ils ne soient terminés et de formuler des commentaires au promoteur, à l'ACEE et à d'autres instances de réglementation compétentes.	Le promoteur a indiqué que les échanges avec les groupes autochtones se poursuivront. Des discussions portant sur le plan de gestion des incidents, le plan d'intervention en cas de déversement, le plan de protection de l'environnement et le plan de sécurité se tiendront à un niveau élevé. Ces plans seront présentés à l'OCNEHE, qui les examinera. Une fois ces plans terminés, l'OCNEHE détermine dans quelle mesure ils seront distribués.	L'Agence a proposé des conditions qui imposeront au promoteur de consulter les Autochtones pendant l'élaboration des principaux documents de planification d'urgence en cas de déversement.
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Plans d'intervention en cas de défaillances et d'accidents	Mi'gmawe'l Tplu'taqnn demande d'avoir la possibilité d'examiner le plan de gestion des incidents du projet, le	Le promoteur a indiqué que les échanges avec les groupes autochtones se poursuivront. Il a fait remarquer que les discussions	L'Agence a proposé des conditions qui imposeront au promoteur de consulter les Autochtones pendant l'élaboration des principaux

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>plan d'intervention en cas de déversement, le plan de protection de l'environnement et le plan de sécurité avant qu'ils ne soient terminés et de formuler des commentaires au promoteur, à l'ACEE et à d'autres instances de réglementation compétentes.</p>	<p>portant sur le plan de gestion des incidents, le plan d'intervention en cas de déversement, le plan de protection de l'environnement et le plan de sécurité se tiendront à un niveau élevé. Ces plans seront présentés à l'OCNEHE, qui les examinera. Une fois ces plans terminés, l'OCNEHE détermine dans quelle mesure ils seront distribués.</p>	<p>documents de planification d'urgence en cas de déversement.</p>
<p>Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated</p>	<p>Modélisation d'un déversement d'hydrocarbures en cas d'accidents et défaillances</p>	<p>Préoccupations au sujet des dates des données météorologiques et océanographiques (janvier 2006 à décembre 2010) qui sont utilisées dans le modèle de déversement d'hydrocarbures. La raison pour laquelle cette période a été choisie n'est pas claire, et la période ne semble pas être assez longue pour comprendre des phénomènes météorologiques extrêmes.</p> <p>Mi'gmawe'l Tplu'taqnn demande que le modèle de déversement d'hydrocarbures soit exécuté de nouveau au moyen de</p>	<p>Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur son utilisation des données météorologiques et océanographiques de janvier 2006 à décembre 2010. Il a commandé un examen d'assurance de la qualité indépendant d'éventuels modèles météorologiques et océanographiques à utiliser dans le cadre du projet.</p> <p>La période de données de cinq ans permet de saisir des données représentatives et a été validée au moyen d'un examen indépendant. Le promoteur a déclaré qu'une période plus longue n'aurait probablement pas d'incidence importante sur les résultats de la</p>	<p>L'Agence a demandé conseil à Environnement et Changement climatique Canada et a conclu que la réponse du promoteur est raisonnable.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		données couvrant une plus longue période (au moins 10 ans) pour tenir compte de manière plus prudente de phénomènes météorologiques extrêmes.	modélisation.	
Première Nation Sipekne'katik	Intervention en cas de déversement d'hydrocarbures – coiffage du puits	Préoccupations et questions au sujet du temps qu'il faudra peut-être compter pour que le système de coiffage de puits arrive à pied d'œuvre et contienne le déversement d'une éruption.	<p>Le promoteur a fourni des renseignements au sujet de la mise en œuvre du système de coiffage de puits et a indiqué que la principale intervention sur le puits sera l'installation du bloc obturateur de puits et que ces procédures prendront de deux à cinq jours.</p> <p>Le promoteur mobilisera le système de coiffage dès que possible suite à une éruption afin de fournir une mesure de contingence supplémentaire. Avant que le système puisse être utilisé, des travaux préparatoires devront être effectués. Pendant la mobilisation du système de coiffage de puits, un levé du site pour évaluer l'état (p. ex. débris) sera effectué. Le site sera préparé pour l'installation du bloc obturateur de puits. Ces activités se dérouleraient au moment où le</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur, qu'elle a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation et des conditions d'évaluation environnementale connexes, précisant en détail qu'il faut immédiatement mobiliser un ou plusieurs systèmes de coiffage de puits et le matériel connexe en cas d'éruption d'un puits. Ces mesures sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>bloc obturateur serait mobilisé.</p> <p>Même si chaque pays dispose d'un bloc obturateur de puits ou d'autres moyens de mobilisation qui permettent que le bloc obturateur arrive plus vite à l'emplacement de l'éruption, il est peu probable que cela réduise la durée totale de la mobilisation ou de l'installation, en raison des travaux préparatoires qui doivent être effectués.</p>	
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Intervention en cas de déversement d'hydrocarbures	Des barrages flottants, des talus et d'autres barrières peuvent être utilisés pour protéger les rivages vulnérables en cas de déversement. Les renseignements fournis sont insuffisants pour déterminer si du matériel adéquat est disponible pour lutter contre des déversements importants et s'il peut être mis en service de manière raisonnable avant que le pétrole n'atteigne la côte.	Le promoteur a fourni des renseignements sur les ressources disponibles pour intervenir en cas de déversement et a fait savoir que, dans le cadre des dispositions qu'il a prises pour se préparer et intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures, une analyse de l'avantage environnemental net sera effectuée pour évaluer l'efficacité et la faisabilité de certaines méthodes d'intervention en cas de déversement et prendre en compte les effets environnementaux possibles qui sont associés aux méthodes d'intervention en cas de	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur, qu'elle a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation en décrivant en détail la nécessité d'effectuer une analyse des avantages nets pour l'environnement afin de tenir compte de toutes les options d'intervention disponibles en cas de déversement, ainsi que de la mobilisation immédiate d'un bloc obturateur de puits et du matériel connexe en cas d'éruption d'un puits. Ces mesures sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A.</p> <p>L'Agence a proposé des conditions</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>déversement.</p> <p>En fonction de l'incident de déversement, le matériel peut être mobilisé à l'aide de navires ravitailleur de plateforme, d'hélicoptères ou de navires fortuitement disponibles. Pour la mobilisation, il faudra tenir compte de ce qui suit : les conditions environnementales, les critères de sécurité et les interactions éventuelles des récepteurs environnementaux et sociaux. Les stratégies de mobilisation seront prises en compte dans le cadre de l'analyse de l'avantage environnemental net.</p> <p>Le promoteur maintiendra l'accès au matériel d'intervention en cas de déversement afin de réagir à un éventail de scénarios possibles. Du matériel adapté (p. ex. des sorbants) sera conservé sur l'unité mobile de forage en mer et les navires ravitailleurs de plateforme. Les barrages flottants et les récupérateurs se trouveront à Halifax ou à proximité de cette ville. Les ententes contractuelles pour le matériel de lutte contre</p>	<p>qui imposeront au promoteur de consulter les Autochtones pendant l'élaboration des principaux documents de planification des interventions en cas de déversement.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>les déversements n'ont pas été conclus définitivement. Il n'est donc pas possible de confirmer l'emplacement précis. Cependant, ledit emplacement sera tel qu'il permettra d'amener rapidement le matériel à pied d'œuvre au lieu de déversement.</p>	
<p>Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated</p>	<p>Capacité d'intervention en cas de déversement</p>	<p>Il faudra tenir compte de la capacité de MTI d'apporter du soutien dans le contexte du plan de gestion des incidents et du plan d'intervention en cas de déversement, et envisager des façons d'améliorer la gestion des incidents et l'intervention en cas de déversement de MTI. Il peut s'agir, entre autres choses, d'étayer les capacités de MTI pour faire en sorte que les capacités, le matériel, les fournitures et le personnel nécessaires soient disponibles. Le personnel de MTI représente des ressources non exploitées pour des mesures d'intervention en cas de déversement, qui</p>	<p>Aucune réponse n'est requise.</p>	<p>L'Agence a fait suivre cette question à la Garde côtière canadienne, qui a fait savoir qu'elle examine la question du renforcement des capacités en matière d'intervention environnementale en général, et qu'elle a tenu des discussions préliminaires avec plusieurs Premières Nations qui sont représentées par MTI.</p> <p>L'Agence a également fait suivre cette question à l'OCNEHE afin qu'il examine des rôles que l'industrie pourrait jouer.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		comprennent la surveillance et le suivi, le confinement et la récupération au large, l'application de dispersant, le brûlage sur place, la protection du rivage, le nettoyage du rivage, le rétablissement de la faune mazoutée et la gestion des déchets.		
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Effets de l'éruption d'un puits	Des craintes ont été exprimées quant à la possibilité que les effets de l'éruption d'un puits sur les poissons et leur habitat, les cétacés et les aires de conservation d'éponges ou de coraux aient été sous-estimés.	<p>Le promoteur a fourni des renseignements sur un taux inhabituel de mortalité des cétacés dans le golfe du Mexique et a indiqué que bien que cette mortalité ait été imputée par certains au déversement provenant de Deepwater Horizon, une épidémie bactérienne et d'autres facteurs peuvent avoir joué un rôle, et que l'enquête sur l'événement se poursuit.</p> <p>Le promoteur a revu la durée possible des effets environnementaux résiduels sur les mammifères marins et les tortues marines et a augmenté les durées prévues, compte tenu des caractéristiques du cycle vital des mammifères marins et des tortues marines et de la possibilité de</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur, qu'elle a intégrés à son analyse.</p> <p>L'Agence a établi des mesures d'atténuation, des programmes de suivi et des conditions d'évaluation environnementale connexes pour les poissons et leur habitat, les mammifères marins et les accidents et défaillances. Ces mesures sont décrites aux sections 6.1.3 (poisson et son habitat), 6.2.3 (mammifères marins et tortues marines) et 7.1.3 (accidents et défaillances) et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent notamment à effectuer un levé vidéo du plancher océanique avant de forer un puits pour déterminer la présence de coraux et d'éponges et à mobiliser</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>l'éruption d'un puits qui influencerait sur les niveaux de population au-delà de la durée de vie du projet.</p> <p>Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les effets qu'une éruption à grande échelle aurait sur les coraux. Dans le cas de l'incident de Deepwater Horizon, des sites coralliens distants de plus de 20 kilomètres du puits n'ont pas affiché de changements qui pourraient être attribués au déversement. Un site corallien situé à 11 kilomètres du puits, qui était pris dans un panache de pétrole documenté, présentait des signes de coraux stressés, endommagés et morts. La recherche a également montré que les dispersants sont toxiques pour les larves de corail, et les chercheurs ont recommandé de ne pas les utiliser près de récifs coralliens.</p> <p>Des aires de conservation d'éponges et de coraux se trouvent dans la zone d'évaluation régionale; elles sont cependant assez éloignées de la zone du projet pour que l'éruption d'un</p>	<p>immédiatement le système de coiffage de puits et le matériel connexe.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			puits n'ait probablement pas d'effets nuisibles sur les communautés benthiques de ces aires.	
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Dégradation du pétrole	La modélisation des déversements d'hydrocarbures doit recourir aux données les plus récentes et fiables dont on dispose sur la dégradation naturelle du pétrole afin d'améliorer l'exactitude des prévisions.	Le promoteur a fourni des renseignements au sujet des propriétés estimées du fluide. Les propriétés d'un pétrole brut ont été comparées à celles d'un pétrole de la base de données OSCAR (Oil Spill Contingency and Response, ou préparation et intervention en cas de déversement d'hydrocarbures) afin de déterminer l'analogie qui lui correspond le plus. La base de données sur le pétrole OSCAR contient des renseignements complets sur la dégradation. L'analogie Sture Blend qui a été sélectionné a fait l'objet d'une étude complète de la dégradation du pétrole, ce qui le rend donc fiable pour les prévisions de la dégradation des déversements d'hydrocarbures.	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur qu'elle a intégrés à son analyse. L'Agence a confirmé auprès de l'OCNEHE que le type de pétrole sélectionné pour la modélisation convient.
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Modélisation des déversements en cas d'accidents et de défaillances	Les renseignements précis qui ont été demandés portent sur les hypothèses posées pour avancer des suppositions à	Le promoteur a fourni des renseignements au sujet du débit pour le modèle de déversement. Il a exposé diverses hypothèses qui	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur, qu'elle a intégrés à son analyse.

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>propos du débit pour la modélisation de déversements d'hydrocarbures. Le taux d'écoulement devrait également être contextualisé en fonction du débit mesuré de l'éruption du puits Deepwater Horizon.</p>	<p>ont été posées pour le modèle (p. ex. deux réservoirs exposés, écoulement libre vers la conduite de boue, etc.). Le promoteur a décrit en quoi le débit est propre aux conditions géologiques à chaque endroit; par conséquent, les différents endroits retenus pour le modèle de déversement présentent des débits différents. Les taux d'écoulement ont été calculés et expédiés à l'Office aux fins de validation avant la modélisation du déversement.</p> <p>L'incident de Deepwater Horizon s'est produit dans des conditions géologiques différentes de celles des deux bassins, et une comparaison n'est donc pas justifiée.</p>	<p>L'Agence a confirmé auprès de l'OCNEHE que les hypothèses de débit utilisées pour la modélisation conviennent.</p>
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Modélisation des déversements	<p>Le seuil de 58 ppb d'hydrocarbures pétroliers totaux (HPT), qui a été utilisé pour estimer les effets défavorables pour les ressources biologiques dans la colonne d'eau, ne semble pas procurer une protection suffisante.</p> <p>Le seuil de 58 ppb HPT qui a</p>	<p>Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur la raison pour laquelle le seuil de 58 ppb d'hydrocarbures pétroliers totaux a été retenu par l'application de la procédure structurée et harmonisée de gestion des rejets d'eau de production provenant des installations de forage en mer, qui suit les directives techniques</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur et note que le seuil utilisé a été établi collectivement par des experts internationaux à l'aide d'un processus reconnu.</p> <p>L'Agence a confirmé auprès de l'OCNEHE que les seuils utilisés pour la modélisation conviennent.</p>

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		été utilisé pour estimer les effets défavorables pour les ressources biologiques dans la colonne d'eau n'est pas propre au type d'hydrocarbure et n'est donc pas un seuil crédible. Il ne tient pas adéquatement compte de la toxicité du diesel qui est sensiblement plus élevée que celle du pétrole brut.	européennes et américaines. Le promoteur a fourni des renseignements sur la propriété chimique du diesel et a expliqué en détail que les simulations effectuées par modélisation montrent que les concentrations d'hydrocarbures restantes après un déversement de diesel se situent dans une fourchette de 1 à 10 ppb, et baissent à moins de 1 ppb dans les 36 à 48 heures suivant un rejet.	
Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated	Modélisation des déversements en cas d'accidents et de défaillances	Une justification est demandée pour l'utilisation de 30 jours d'écoulement de pétrole comme pire scénario dans la modélisation d'un déversement d'hydrocarbures. Faute d'une justification suffisante, nous demandons que les modèles de déversement soient exécutés de nouveau en utilisant une période plus appropriée et prudente.	Le promoteur a expliqué pourquoi il a choisi 30 jours pour sa modélisation de déversement. Le promoteur a fourni des renseignements sur les mesures d'intervention en cas de déversement (p. ex. système de coiffage de puits et puits de secours) dans le cas de l'incident de Deepwater Horizon. Le promoteur a fourni des renseignements sur les secteurs qui ont été améliorés dans le domaine du contrôle des puits et de la capacité d'intervention, et il a fait remarquer que des ressources d'intervention qui	L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires au promoteur, qu'elle a intégrés à son analyse. L'Agence a établi des mesures d'atténuation, des programmes de suivi et d'éventuelles conditions d'évaluation environnementale connexes pour les accidents et les défaillances. Ces mesures sont décrites à la section 7.1.3 et à l'annexe A. Les principales mesures d'atténuation consistent, entre autres choses, à préparer un plan d'intervention en cas de déversement, à entreprendre une analyse de l'avantage

Source	Sujet	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>n'étaient pas disponibles à l'époque de l'incident de Deepwater Horizon le sont désormais.</p> <p>Les premières mesures d'intervention ont été décrites par le promoteur (p. ex. fermeture des mâchoires). Le promoteur a prévu que son intervention sera probablement terminée avant la fin du délai de 30 jours utilisé pour la modélisation. Il commencera également à mobiliser immédiatement le système de coiffage de puits dans l'éventualité d'une éruption.</p>	<p>environnemental net, à prendre toutes les mesures raisonnables pour empêcher que des accidents et des défaillances se produisent et à mettre en œuvre efficacement des procédures d'intervention d'urgence et des mesures de contingence pour le projet.</p>

Annexe C Espèces observées dans la zone d'évaluation régionale et leur situation de conservation

Poissons

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN	Valeur commerciale récréative ou autochtone?
Poissons de fond						
Sébaste acadien (<i>Sebastes fasciatus</i>)	Faible à modérée	Toute l'année	Non inscrite	Menacée	Non évaluée	Oui
Plie canadienne (<i>Hippoglossoides platessoides</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Menacée	Non évaluée	Oui
Morue de l'Atlantique (<i>Gadus morhua</i>) – populations des secteurs sud-laurentien et sud-est	Faible	Toute l'année	Non inscrite	En voie de disparition	Vulnérable	Oui
Flétan de l'Atlantique (<i>Hippoglossus hippoglossus</i>)	Élevée	Toute l'année	Non inscrite	Non en péril	En voie de disparition	Oui
Loup atlantique (<i>Anarhichas lupus</i>)	Faible	Toute l'année	Préoccupante	Préoccupante	Non évaluée	
Brosme (<i>Brosme brosme</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	En voie de disparition	Non évaluée	Oui
Sébaste de l'Atlantique (<i>Sebastes mentalla</i>) – population nordique	Faible à modérée	Toute l'année	Non inscrite	Menacée	Non évaluée	Oui
Aiglefin (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Vulnérable	Oui
Myxine du Nord (<i>Myxine glutinosa</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure	Oui
Baudroie (<i>Lophius americanus</i>)	Faible à modérée	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Loup à tête large (<i>Anarhichas denticulatus</i>)	Faible	Toute l'année	Menacée	Menacée	Non évaluée	
Goberge (<i>Pollachius virens</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN	Valeur commerciale récréative ou autochtone?
Merluche rouge (<i>Urophycis chuss</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Grenadier berglax (<i>Macrourus berglax</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Préoccupante	Non évaluée	Oui
Grenadier de roche (<i>Coryphaenoides rupestris</i>)	Modérée à élevée	Toute l'année	Non inscrite	En voie de disparition	Gravement menacé d'extinction	Oui
Lançon (<i>Ammodytes dubius</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Merlu argenté (<i>Merluccius bilinearis</i>)	Modérée à élevée	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée	Oui
Raie à queue de velours (<i>Malacoraja senta</i>) – population laurentienne et du plateau néo-écossais	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Préoccupante	En voie de disparition	Oui
Aiguillat commun (<i>Squalus acanthias</i>) – population de l'Atlantique	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Préoccupante	Vulnérable	Oui
Loup tacheté (<i>Anarhichas minor</i>)	Faible	Toute l'année	Menacée	Menacée	Non évaluée	Oui
Raie épineuse (<i>Amblyraja radiata</i>)	Faible à modérée	Toute l'année	Non inscrite	Préoccupante	Non évaluée	Oui
Turbot – Flétan du Groenland (<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>)	Modérée à élevée	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Merluche blanche (<i>Urophycis tenuis</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Préoccupante	Non évaluée	Oui
Plie grise (<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>)	Faible à modérée	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Limande à queue jaune (<i>Limanda ferruginea</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Espèces pélagiques						
Thon blanc (<i>Thunnus alalunga</i>)	Faible	Juillet à novembre	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée	Oui

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN	Valeur commerciale récréative ou autochtone?
Anguille d'Amérique (<i>Anguilla rostrata</i>)	Transitoire	Novembre – émigration de l'anguille argentée de la NE Mars à juillet – larve et civelles sur le talus et le plateau	Non inscrite	Menacée	En voie de disparition	Oui
Thon rouge de l'Atlantique (<i>Thunnus thynnus</i>)	Faible à modérée	Juin à octobre	Non inscrite	En voie de disparition	En voie de disparition	Oui
Hareng de l'Atlantique (<i>Clupea harengus</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure	Oui
Maquereau (<i>Scomber scombrus</i>)	Faible	Hiver – eau profonde sur le plateau Printemps-été – migre vers les zones côtières moins profondes	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure	Oui
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – Population de l'intérieur de la baie de Fundy	Transitoire	Mars à novembre	En voie de disparition	En voie de disparition	Risque plus faible/Préoccupation mineure	Oui
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – Population de l'extérieur de la baie de Fundy	Transitoire	Mars à novembre	Non inscrite	En voie de disparition	Risque plus faible/Préoccupation mineure	Oui

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN	Valeur commerciale récréative ou autochtone?
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – Population de l'est du Cap-Breton	Transitoire	Mars à novembre	Non inscrite	En voie de disparition	Risque plus faible/Préoccupation mineure	Oui
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) – Population des hautes terres du sud de la Nouvelle-Écosse	Transitoire	Mars à novembre	Non inscrite	En voie de disparition	Risque plus faible/Préoccupation mineure	Oui
Esturgeon noir (<i>Ancipenser sturio</i>) – Population des Maritimes	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Menacée	Gravement menacé d'extinction	Oui
Requin pèlerin (<i>Cetorhinus maximus</i>) – Population de l'Atlantique	Faible à modérée	Toute l'année	Non inscrite	Préoccupante	Vulnérable	
Thon obèse (<i>Thunnus obesus</i>)	Faible	Juillet à novembre	Non inscrite	Non évaluée	Vulnérable	Oui
Aiguillat noir (<i>Centroscyllium fabricii</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure	Oui
Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>) – Population de l'Atlantique	Modérée	Juin à octobre	Non inscrite	Préoccupante	Menacée	Oui
Capelan (<i>Mallotus villosus</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Larmargue atlantique (<i>Somniosus microcephalus</i>)	Faible	Inconnue	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée	Non
Requin-taube commun (<i>Lamna nasus</i>)	Modéré	Toute l'année	Non inscrite	En voie de disparition	Vulnérable	Oui
Requin-taube bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	Modérée	Juillet à octobre	Non inscrite	Menacée	Vulnérable	Oui
Bar rayé (<i>Morone saxatilis</i>) – population du sud du golfe Saint-Laurent	Faible	Juin à octobre	Non inscrite	Préoccupante	Préoccupation mineure	Oui
Bar rayé (<i>Morone saxatilis</i>) – population de la baie de Fundy	Faible	Juin à octobre	Non inscrite	En voie de disparition	Préoccupation mineure	Oui

Espèce	Probabilité de présence dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Situation selon la LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN	Valeur commerciale récréative ou autochtone?
Espadon (<i>Xiphias gladius</i>)	Modérée	Juillet à octobre	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure	Oui
Marlin blanc (<i>Tetrapturus albidus</i>)	Modérée	Juillet à octobre	Non inscrite	Non évaluée	Vulnérable	Oui
Grand requin blanc (<i>Carcharodon carcharias</i>)	Faible	Juin à novembre	En voie de disparition	En voie de disparition	Vulnérable	
Thon à nageoires jaunes (<i>Thunnus albacores</i>)	Faible	Juillet à octobre	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Invertébrés						
Homard (<i>Homarus americanus</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure	Oui
Crabe nordique (<i>Cancer borealis</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Pétoncle géant de l'Atlantique (<i>Placopecten magellanicus</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Crevette nordique (<i>Pandalus borealis</i>)	Faible	Octobre à avril – littoral Mai à septembre – zone extracôtière	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Holothurie (<i>Class Holothuroidea</i>)	Faible	Inconnue	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Encornet nordique (<i>Illex illecebrosus</i>)	Élevée	Avril à novembre	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure	Oui
Crabe des neiges (<i>Chionoecetes opilio</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Mactre de Stimpson (<i>Mactromeris polynyma</i>)	Faible	Inconnue	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui
Crevette ésope (<i>Pandalus montagui</i>)	Faible	Inconnue	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée	Oui

Mammifères marins et tortues de mer

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Mysticètes (cétacés à dents ou à fanons)					
Rorqual bleu (<i>Balaenoptera musculus</i>) – population de l'Atlantique	Modérée	Été à automne	En voie de disparition	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>) – population de l'Atlantique	Élevée	Toute l'année (concentrations les plus fortes l'été)	Préoccupante	Préoccupante	En voie de disparition
Baleine à bosse (<i>Megaptera novaeangliae</i>) – population de l'Atlantique Nord-Ouest	Modérée	Été	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Petit rorqual (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>)	Modérée	Printemps à été	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Baleine noire de l'Atlantique Nord (<i>Eubalaena glacialis</i>)	Faible	Été	En voie de disparition	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual boréal (<i>Balaenoptera borealis</i>)	Faible à modérée	Été jusqu'au début de l'automne	Non inscrite	Non évaluée	En voie de disparition
Odontocètes (cétacés à dents)					
Dauphin tacheté de l'Atlantique (<i>Stenella frontalis</i>)	Faible	Automne	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée
Dauphin à flancs blancs (<i>Lagenorhynchus acutus</i>)	Modérée à élevée	Toute l'année	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Dauphin à bec commun (<i>Tursiops truncatus</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Dauphin clymène (<i>Stenella clymene</i>)	Faible	Été	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée
Marsouin commun (<i>Phocoena phocoena</i>) – population de l'Atlantique Nord-Ouest	Faible	Été à automne	Non inscrite	Préoccupante	Préoccupation mineure

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Épaulard (<i>Orcinus orca</i>) – population du nord-ouest de l'Atlantique/de l'est de l'Arctique	Faible	Été	Non inscrite	Préoccupante	Non évaluée
Globicéphale noir (<i>Globicephala melas</i>)	Élevée	Toute l'année	Non inscrite	Non en péril	Non évaluée
Baleine à bec commune (<i>Hyperoodon ampullatus</i>) – population du plateau néo-écossais	Élevée	Toute l'année	En voie de disparition	En voie de disparition	Non évaluée
Dauphin tacheté pantropical (<i>Stenella attenuata</i>)	Faible	Été	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Dauphin de Risso (<i>Grampus griseus</i>)	Faible à modérée	Été	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Baleine à bec de Sowerby (<i>Mesoplodon bidens</i>)	Faible	Toute l'année	Préoccupante	Préoccupante	Non évaluée
Dauphin commun à bec court (<i>Delphinus delphis</i>)	Élevée	Été à automne	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Cachalot macrocéphale (<i>Physeter macrocephalus</i>)	Élevée	Été	Non inscrite	Non en péril	Vulnérable
Dauphin bleu (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	Faible	Été à automne	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Dauphin à nez blanc (<i>Lagenorhynchus albirostris</i>)	Faible	Toute l'année	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Phocidés (phoques)					
Phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>)	Élevée	Toute l'année	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Phoque commun (<i>Phoca vitulina</i>)	Modérée	Toute l'année	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Phoque du Groenland (<i>Pagophilus groenlandicus</i>)	Modérée	Hiver jusqu'au début du printemps	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Phoque à capuchon (<i>Cystophora cristata</i>)	Modérée	Hiver jusqu'au début du	Non inscrite	Non en péril	Vulnérable

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
		printemps			
Phoque annelé (<i>Pusa hispida</i>)	Faible	Hiver jusqu'au début du printemps	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Tortues de mer					
Tortue luth (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Élevé	Avril à décembre	En voie de disparition	En voie de disparition	Vulnérable
Tortue caouanne (<i>Caretta caretta</i>)	Élevée	Avril à décembre	En voie de disparition	En voie de disparition	Vulnérable
Tortue batarde (<i>Lepidochelys kempii</i>)	Faible	Été	Non inscrite	Non évaluée	Gravement menacée d'extinction
Tortue verte (<i>Chelonia mydas</i>)	Faible	Été	Non inscrite	Non évaluée	En voie de disparition

Oiseaux

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Oiseaux marins pélagiques					
Macareux moine (<i>Fratercula arctica</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Vulnérable
Puffin d'Audubon (<i>Puffinus lherminieri</i>)	Probable	Été à l'automne et printemps	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Pétrel des Bermudes (<i>Pterodroma cahow</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	En voie de disparition
Pétrel diabolotin (<i>Pterodroma hasitata</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	En voie de disparition
Mouette tridactyle (<i>Rissa tridactyla</i>)	Probable	Automne au printemps	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Guillemot marmette (<i>Uria aalge</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Puffin cendré (<i>Calonectris diomedea borealis</i>)	Probable	Été à l'automne et printemps	Non inscrite	Non évaluée	Non évaluée
Mergule nain (<i>Alle alle</i>)	Probable	Automne au printemps	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Puffin majeur (<i>Puffinus gravis</i>)	Probable	Été à l'automne et printemps	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Grand labbe (<i>Stercorarius skua</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Océanite cul-blanc (<i>Oceanodroma leucorhoa</i>)	Probable	Printemps jusqu'à la fin de l'automne	Non inscrite	Non évaluée	Vulnérable
Labbe à longue queue (<i>Stercorarius longicaudus</i>)	Probable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Puffin des anglais (<i>Puffinus puffinus</i>)	Probable	Été à l'automne et printemps	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Fulmar boréal (<i>Fulmarus glacialis</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Fou de Bassan (<i>Morus bassanus</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Labbe parasite (<i>Stercorarius parasiticus</i>)	Probable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Labbe pomarin (<i>Stercorarius pomarinus</i>)	Probable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Petit pingouin (<i>Alca torda</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Puffin fuligineux (<i>Puffinus griseus</i>)	Probable	Été à l'automne et printemps	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Labbe de McCormick (<i>Stercorarius maccormicki</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Guillemot de Brünnich (<i>Uria lomvia</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Océanite de Wilson (<i>Oceanites oceanicus</i>)	Probable	Printemps jusqu'à la fin de l'automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Puffin Yelkouan (<i>Puffinus yelkouan</i>)	Probable	Été à l'automne et printemps	Non inscrite	Non évaluée	Vulnérable
Oiseaux marins néritiques					
Sterne arctique (<i>Sterna paradisaea</i>)	Probable	Mai à mi-septembre	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Guillemot à miroir (<i>Cephus grylle</i>)	Improbable	Été	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	Improbable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Mouette de Bonaparte (<i>Larus philadelphia</i>)	Improbable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	Probable	Mai à mi-septembre	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Cormoran à aigrettes (<i>Phalacrocorax auritus</i>)	Improbable	Été à automne	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Goéland bourgmestre (<i>Larus hyperboreus</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Goéland marin (<i>Larus marinus</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Improbable	Été à l'automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Goéland arctique (<i>Larus glaucoides</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Mouette blanche (<i>Pagophila eburnea</i>)	Probable	Toute l'année	En voie de disparition	En voie de disparition	Quasi menacée
Mouette atricille (<i>Larus atricilla</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Mouette pygmée (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Goéland à bec cerclé (<i>Larus delawarensis</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Sterne de Dougall (<i>Sterna dougallii</i>)	Probable	Mai à mi-septembre	En voie de disparition	En voie de disparition	Préoccupation mineure
Sauvagine					
Canard noir (<i>Anas rubripes</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Garrot d'Islande (<i>Bucephala islandica</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation mineure
Macreuse noire (<i>Melanitta americana</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Petit garrot (<i>Bucephala albeola</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Bernache du Canada (<i>Branta Canadensis</i>)	Improbable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Eider à duvet (<i>Somateria mollissima</i>)	Improbable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Garrot à œil d'or (<i>Bucephala clangula</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Plongeon huard (<i>Gavia immer</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non en péril	Préoccupation mineure
Fuligule milouinan (<i>Aythya marila</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Arlequin plongeur (<i>Histrionicus histrionicus</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation mineure
Petit fuligule (<i>Aythya affinis</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
					mineure
Harelde kakawi (<i>Clangula hyemalis</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Vulnérable
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Canard pilet (<i>Anas acuta</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Harle huppé (<i>Mergus serrator</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Plongeon catmarin (<i>Gavia stellata</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Macreuse à front blanc (<i>Melanitta perspicillata</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Huart à bec blanc (<i>Gavia adamsii</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non en péril	Quasi menacée
Macreuse brune (<i>Melanitta fusca</i>)	Improbable	Automne à l'hiver	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Oiseaux de rivage					
Pluvier bronzé (<i>Pluvialis dominica</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Pluvier argenté (<i>Pluvialis squatarola</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Barge rousse (<i>Limosa lapponica</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Barge à queue noire (<i>Limosa limosa</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Bécasseau roussâtre (<i>Tryngites subruficollis</i>)	Transitoire	Printemps et automne	Préoccupante	Préoccupante	Quasi menacée
Bécasseau cocorli (<i>Calidris ferruginea</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Grand chevalier (<i>Tringa melanoleuca</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Pluvier killdir (<i>Charadrius vociferus</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Bécasseau minuscule (<i>Calidris minutilla</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Petit chevalier (<i>Tringa flavipes</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Bécasseau à poitrine cendrée (<i>Calidris melanotos</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Pluvier siffleur (<i>Charadrius melodus</i>)	Improbable	Printemps à l'automne	En voie de disparition	En voie de disparition	Quasi menacée
Pluvier siffleur (sous-espèce melodus) (<i>Charadrius melodus melodus</i>)	Improbable	Printemps à l'automne	En voie de disparition	En voie de disparition	Quasi menacée

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Bécasseau violet (<i>Calidris maritima</i>)	Improbable	Automne au printemps	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Bécasseau maubèche de la sous-espèce rufa (<i>Calidris canutus rufa</i>)	Improbable	Printemps et automne	En voie de disparition	En voie de disparition	Quasi menacée (<i>Calidris canutus</i>)
Phalarope à bec large (<i>Phalaropus fulicaria</i>)	Probable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Phalarope à bec étroit (<i>Phalaropus lobatus</i>)	Probable	Printemps et automne	Non inscrite	Préoccupante	Préoccupation mineure
Bécasseau à col roux (<i>Calidris ruficollis</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Tourne-pierre à collier (<i>Arenaria interpres</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Bécasseau sanderling (<i>Calidris alba</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Pluvier semi-palmé (<i>Charadrius semipalmatus</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Bécasseau semi-palmé (<i>Calidris pusilla</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Quasi menacée
Bécassin roux (<i>Limnodromus griseus</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Chevalier grivelé (<i>Actitis macularius</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Courlis corlieu (<i>Numenius phaeopus</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
Bécasseau à croupion blanc (<i>Calidris fuscicollis</i>)	Improbable	Printemps et automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Chevalier semi-palmé (<i>Tringa semipalmata</i>)	Improbable	Printemps à l'automne	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Oiseaux terrestres					
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Menacée	Préoccupation mineure
Paruline rayée (<i>Setophaga striata</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Paruline du Canada (<i>Cardellina canadensis</i>)	Inconnue	Toute l'année	Menacée	Menacée	Préoccupation mineure
Martinet ramoneur (<i>Chaetura pelagica</i>)	Inconnue	Toute l'année	Menacée	Menacée	Quasi menacée
Engoulevent d'Amérique (<i>Chordeiles minor</i>)	Inconnue	Toute l'année	Menacée	Menacée	Préoccupation mineure
Engoulevent bois-pourri (<i>Caprimulgus vociferous</i>)	Inconnue	Toute l'année	Menacée	Menacée	Préoccupation mineure
Pioui de l'Est (<i>Contopus virens</i>)	Inconnue	Toute l'année	Non inscrite	Préoccupante	Préoccupation mineure
Grive à joues grises (<i>Catharus minimus</i>)	Probable	Toute l'année	Non inscrite	Non évaluée	Préoccupation mineure
Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>)	Transitoire	Hiver	En voie de disparition	En voie de disparition	Vulnérable
Moucherolle à côtés olive (<i>Contopus cooperi</i>)	Inconnue	Toute l'année	Menacée	Menacée	Quasi menacée
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus anatum / tundrius</i>)	Probable	Toute l'année	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation

Espèce	Présence probable dans la zone du projet	Présence dans la zone d'évaluation régionale – période de l'année	Statut LEP (annexe 1)	Évaluation du COSEPAC	Évaluation de l'UICN
					mineure
Quiscale rouilleux (<i>Euphagus carolinus</i>)	Inconnue	Toute l'année	Préoccupante	Préoccupante	Vulnérable
Bruant des prés (<i>Passerculus sandwichensis</i>)	Probable	Toute l'année	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation mineure
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	Inconnue	Toute l'année	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation mineure
Grive des bois (<i>Hylocichla mustelina</i>)	Inconnue	Toute l'année	Non inscrite	Menacée	Quasi menacée

Annexe E Principaux commentaires reçus au sujet de rapport d'évaluation environnementale préliminaire

À compléter après la collecte des données.