

# Description de projet

## Résumé

### Projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne

**Document préparé par :**

Shell Canada Limitée  
Founders Square  
9<sup>e</sup> étage  
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3J 3M8

et

Stantec Consulting Ltd.  
102-40 Highfield Park Drive  
Dartmouth NS B3A 0A3

**Date :**

Novembre 2013

PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Coordonnées du promoteur.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Contexte.....</b>	<b>5</b>
	<b>3.1 Survol du projet .....</b>	<b>5</b>
	<b>3.2 Motifs</b>	<b>5</b>
	<b>3.3 Limites spatiales .....</b>	<b>5</b>
	3.3.1 Zone du projet .....	5
	3.3.2 Zone d'étude .....	6
	<b>3.4 Accès à la zone du projet.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Composantes du projet .....</b>	<b>7</b>
	<b>4.1 Unité mobile de forage en mer (MODU).....</b>	<b>7</b>
	<b>4.2 Puits d'exploration extracôtiers .....</b>	<b>7</b>
	<b>4.3 Soutien logistique.....</b>	<b>8</b>
	4.3.1 Navires d'appoint .....	8
	4.3.2 Service de transport par hélicoptère .....	8
	4.3.3 Base de ravitaillement terrestre .....	8
<b>5</b>	<b>Activités du projet .....</b>	<b>12</b>
	<b>5.1 Préparation .....</b>	<b>12</b>
	<b>5.2 Forage</b>	
	5.2.1 Forage sans tube goulotte .....	13
	5.2.2 Forage avec tube goulotte.....	13
	<b>5.3 Profil sismique vertical .....</b>	<b>14</b>
	<b>5.4 Mise à l'essai des puits .....</b>	<b>14</b>
	<b>5.5 Fermeture .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Échéancier.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Rejet de déchets et émissions.....</b>	<b>17</b>
	<b>7.1 Déchets de forage.....</b>	<b>17</b>
	7.1.1 Boues et déblais de forage .....	17
	7.1.2 Ciment .....	17
	<b>7.2 Émissions atmosphériques .....</b>	<b>18</b>

7.3	Déchets liquides.....	18
7.4	Déchets dangereux, y compris déchets de marchandises dangereuses .....	19
7.5	Déchets non dangereux .....	19
8	Utilisation du territoire et des zones marines .....	21
8.1	Propriété du territoire et droits de tenure .....	21
8.2	Financement fédéral .....	21
8.3	Utilisation actuelle des zones marines et infrastructures .....	21
8.3.1	Pêches commerciales et autochtones.....	21
8.3.2	Navigation maritime .....	22
8.3.3	Recherche marine .....	22
8.3.4	Autres activités pétrolières et gazières.....	22
8.3.5	Activités du ministère de la Défense nationale .....	23
8.3.6	Autres infrastructures marines.....	23
9	Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse .....	24
10	Cadre environnemental.....	26
10.1	Milieu littoral et côtier .....	26
10.1.1	Port de Halifax .....	26
10.1.2	Détroit de Canso.....	30
10.2	Milieu extracôtier .....	35
10.2.1	Milieu physique extracôtier.....	35
10.2.2	Milieu biologique extracôtier.....	36
10.3	Études environnementales existantes.....	40
11	Possibles effets environnementaux du projet .....	41
12	Consultation et participation .....	62
12.1	Participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse .....	63
12.2	Participation des intervenants et de la communauté .....	64
13	Autorisations et permis requis.....	66
13.1	Exigences relatives aux évaluations environnementales .....	66
13.1.1	LCEE 2012 .....	66
13.1.2	Environment Act de la Nouvelle-Écosse .....	66

13.1.3	<i>Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada — Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers</i> .....	67
<b>13.2</b>	<b>Autres autorisations</b> .....	<b>67</b>
<b>14</b>	<b>Bibliographie</b> .....	<b>69</b>

### Tableaux

Tableau 3.1	Coordonnées des bornes de la zone du projet .....	6
Tableau 11.1	Interactions environnementales avec les activités courantes du projet .....	42
Tableau 11.2	Possibles interactions environnementales avec les activités courantes de logistique en appui au projet.....	46
Tableau 11.3	Possibles interactions environnementales avec les accidents et les défaillances qui peuvent survenir durant les activités du projet .....	53
Tableau 11.4	Possibles interactions environnementales avec les accidents et les défaillances pendant les activités de logistique en appui au projet .....	57
Tableau 13.1	Autres exigences de délivrance de permis .....	67

### Figures

Figure 1.1	Zone proposée pour le projet de forage exploratoire .....	2
Figure 4.1	Plateforme semi-submersible (à gauche) et navire de forage (à droite) .....	7
Figure 4.2	Emplacements possibles de la base de ravitaillement.....	11
Figure 10.1	Zones écosensibles à proximité du port de Halifax .....	28
Figure 10.2	Zones écosensibles dans les environs du détroit de Canso .....	32

## ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

ACEE .....	Agence canadienne d'évaluation environnementale
AET .....	autorisation d'exécuter des travaux
AFP .....	Autorisation de forage d'un puits
BA .....	boue aqueuse
BOP .....	bloc obturateur de puits
BP .....	British Petroleum Exploration Operating Company
BS .....	boue synthétique
CCP .....	Comité consultatif des pêches
COSEPAC .....	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
DP .....	description de projet
EE .....	évaluation environnementale
EES .....	évaluation environnementale stratégique
EIE .....	énoncé des incidences environnementales
km .....	kilomètre
KMK .....	bureau de négociation Kwilmu'kw Maw-klusuaq
LCEE 2012 .....	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)
LCPE 1999 .....	Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)
LDTDZE .....	Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone extracôtière
LE .....	licence d'exploration
LEP .....	Loi sur les espèces en péril
m .....	mètre
MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MBBA .....	Maritimes Breeding Bird Atlas
MDN .....	ministère de la Défense nationale
MODU .....	unité mobile de forage en mer
MPO .....	ministère des Pêches et des Océans
MRH .....	municipalité régionale de Halifax
NCNS .....	Native Council of Nova Scotia
OCNEHE .....	Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
ONE .....	Office national de l'énergie
ONGE .....	organisation non gouvernementale de l'environnement
OPANO .....	Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest

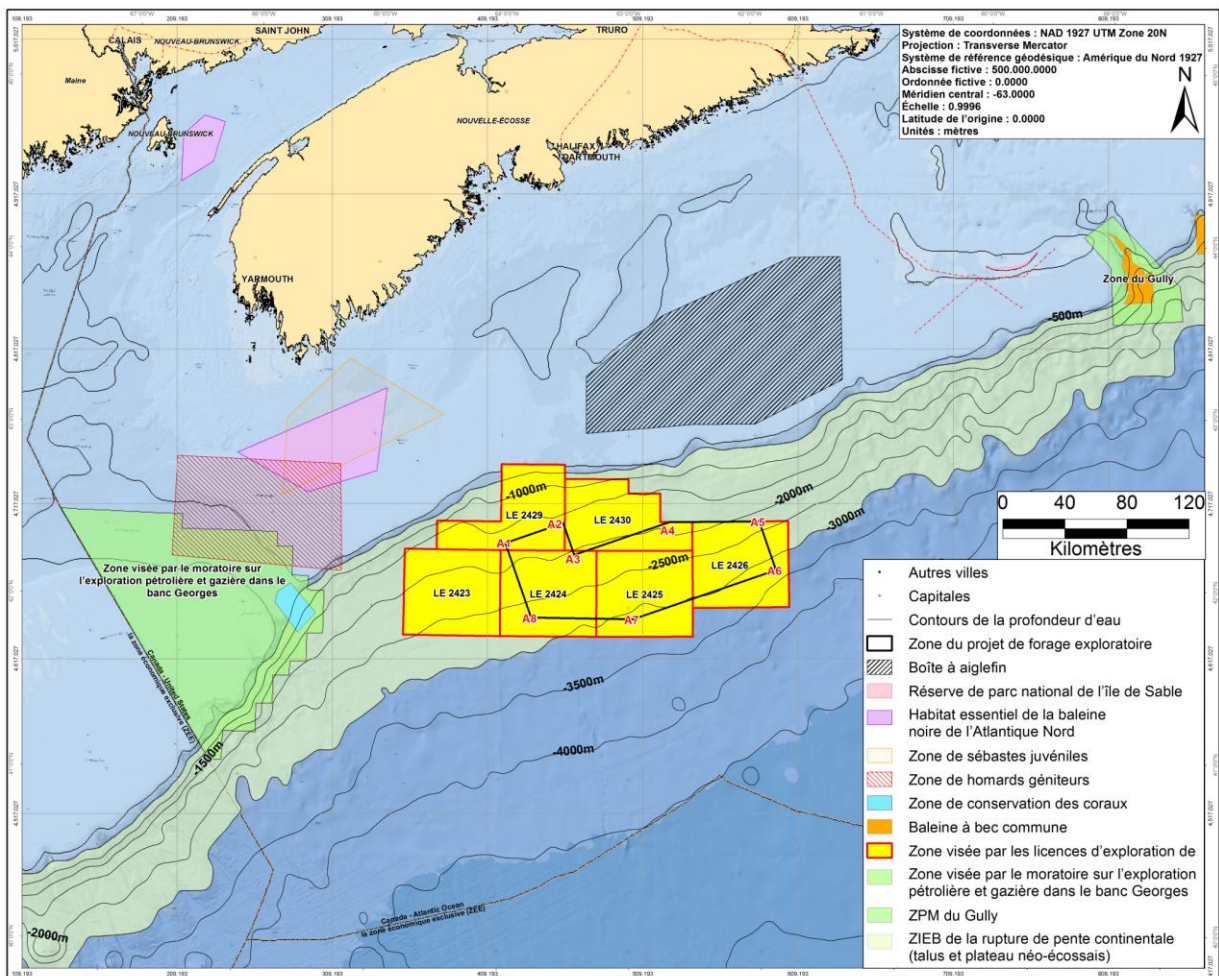
PD.....	positionnement dynamique
PF.....	profondeur finale
PMZA.....	Programme de monitoring de la zone Atlantique
PSV.....	profil sismique vertical
RAPID.....	programme sur le changement climatique RAPID
ROV.....	véhicule sous-marin téléguidé
SFM.....	sous le fond marin
t.....	tonne métrique
ZEE.....	zone économique exclusive
ZIEB.....	zone d'importance écologique et biologique
ZPM.....	zone de protection marine

**PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT.**

# 1 INTRODUCTION

Shell Canada Limitée (Shell) propose un programme de forage exploratoire dans la zone visée par les licences d'exploration (LE) 2423, 2424, 2425, 2426, 2429 et 2430 (les licences) qu'elle détient pour les hydrocarbures extracôtiers. Le projet de forage exploratoire dans le bassin Shelburne (le projet) comportera jusqu'à sept puits d'exploration qui seraient forés sur une période de quatre ans, soit de 2015 à 2019, ce qui s'inscrit dans la période prévue par les licences. Le projet sera réalisé par étapes et divisé en deux périodes de forage, tel qu'expliqué à la section 6. Chacune des étapes dépendra des résultats du levé sismique tridimensionnel dans le bassin Shelburne réalisé par Shell en 2013 et des opérations de forage précédentes.

La zone du projet est illustrée à la figure 1.1. Les sites de forage seront déterminés à l'aide des données du levé sismique tridimensionnel dans le bassin Shelburne et en s'appuyant sur des études des géorisques et des levés géotechniques plus détaillés qui seront menés en 2014.



**Figure 1.1 Zone proposée pour le projet de forage exploratoire**

Une base de ravitaillement terrestre, avec navires d'appoint, devra être aménagée en appui au projet. Cette base appartiendra à une tierce partie, qui en assurera également l'exploitation. Son emplacement n'a pas encore été déterminé, mais Shell examine actuellement la possibilité d'utiliser les installations d'un port industriel déjà en place sur les côtes de la Nouvelle-Écosse. La section 4.3.3 fournit des détails sur les exigences et les activités prévues pour la base de ravitaillement terrestre.

Shell s'attend à ce que le projet nécessite une évaluation environnementale (EE) en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), puisque le forage, la mise à l'essai et l'abandon de puits d'exploration extracôtiers sont des activités visées par l'article 10 de l'annexe des activités concrètes comprise dans le *Règlement désignant les activités concrètes*, tel que modifié le 24 octobre 2013.

De plus, une EE sera nécessaire dans le cadre de l'autorisation d'exécuter des travaux (AET) que l'on demande à l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE) aux fins du projet. C'est l'OCNEHE qui réglemente l'exploration, l'exploitation et le transport du pétrole et du gaz dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse en octroyant des autorisations. Shell s'attend à ce qu'un énoncé des incidences environnementales (EIE) visant à satisfaire aux exigences de la LCEE 2012 remplisse également les exigences de l'OCNEHE en matière d'EE. L'OCNEHE demande également les documents suivants avant d'octroyer une AET :

- Plan de retombées économiques pour le Canada et la Nouvelle-Écosse
- Plan de sécurité
- Plan de protection de l'environnement (y compris un plan de gestion des déchets)
- Plan d'urgence en cas de déversement
- Garanties financières appropriées
- Certificats de conformité de l'équipement proposé pour les activités.

La portée du projet, telle qu'elle est actuellement, ne devrait pas exiger une EE provinciale aux termes de la loi sur l'environnement (*Environment Act*) de la Nouvelle-Écosse. Les éléments qui pourraient déclencher une EE, et leur relation avec le projet, sont décrits à la section 12.

Une description de projet (DP) a été présentée à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) pour que le processus d'EE soit lancé aux termes de la LCEE 2012, en collaboration avec l'OCNEHE. En vertu de la LCEE 2012, l'ACEE se doit

d'afficher un résumé de la DP sur le site Web du Registre canadien d'évaluation environnementale à des fins de consultation publique. Le présent résumé fournit donc un aperçu de l'information demandée en vertu des articles 1 à 19 du *Règlement sur les renseignements à inclure dans la description d'un projet désigné*.

## 2 COORDONNÉES DU PROMOTEUR

Shell a ouvert un bureau régional à Halifax, où des membres du personnel technique resteront durant tout le projet. De plus, des membres du personnel du siège social à Calgary fourniront un soutien et pourront compter sur l'aide des spécialistes du forage en eau profonde de Shell qui travaillent à Houston, à La Nouvelle-Orléans et ailleurs dans le monde. Voici l'adresse des deux bureaux :

Siège social de Calgary  
400 4<sup>th</sup> Avenue SW  
Calgary (Alberta) T2P 2H5

Bureau régional de Halifax  
Founders Square  
1701, rue Hollis  
9<sup>e</sup> étage  
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3J 3M8

Pour tout ce qui entoure l'EE de ce projet, veuillez communiquer avec les personnes suivantes :

**Personne-ressource principale :**

Candice Cook-Ohryn  
Responsable des questions environnementales  
400 4<sup>th</sup> Avenue SW  
Calgary (Alberta) T2P 2H5  
**N° de téléphone :** 403-384-8747  
**Adresse électronique :** candice.c.cook@shell.com

**Autres personnes-ressources :**

Scott McDonald  
Directeur des opérations, côte Est  
Founders Square  
9<sup>e</sup> étage  
1701, rue Hollis  
Halifax (Nouvelle-Écosse) B3J 3M8  
N° de téléphone : 902-421-6416  
Adresse électronique : s.mcdonald2@shell.com

Erik Goodwin  
Responsable de l'équipe de l'Atlantique Nord  
N° de téléphone : 281-450-5841  
Adresse électronique : Erik.B.Goodwin@shell.com

## 3 CONTEXTE

### 3.1 Survol du projet

Le projet vise à déterminer le potentiel en hydrocarbures au large des côtes de la Nouvelle-Écosse, dans les zones visées par les licences que Shell détient actuellement. Shell prévoit creuser jusqu'à sept puits d'exploration et diviser les travaux en deux périodes, en les étalant de 2015 à 2019. La deuxième période de forage dépendra des résultats de la première.

### 3.2 Motifs

Shell s'est vu octroyer huit LE entre mars 2012 et janvier 2013, dont six pour des zones contiguës en eau profonde, au large des côtes de la Nouvelle-Écosse (LE 2423, 2424, 2425, 2426, 2429 et 2430). Le but du projet consiste à réaliser des forages à des endroits précis (qui seront déterminés grâce à l'analyse des données sismiques) pour déterminer la présence, la nature et la quantité des ressources en hydrocarbures. Les puits creusés dans le cadre du projet seront conçus spécialement pour l'exploration et l'évaluation des ressources éventuelles, et non pour l'exploitation et la production. Toute proposition de puits à des fins de production ne s'inscrirait pas dans la portée du projet et nécessiterait une autre EE et d'autres licences accordées par l'OCNEHE.

### 3.3 Limites spatiales

#### 3.3.1 Zone du projet

Les travaux de forage exploratoire du projet devraient être réalisés dans la zone illustrée à la figure 1.1 (zone du projet). Le tableau 1 fournit les coordonnées des bornes de cette zone. Celle-ci comprend une partie des zones visées par les LE 2424, 2425, 2426, 2429 et 2430 et englobe près de 40 % (7 870 km<sup>2</sup>) de la superficie totale comprise dans les LE (19 845 km<sup>2</sup>). Elle a été définie d'après les résultats préliminaires du levé sismique tridimensionnel dans le bassin Shelburne réalisé par Shell en 2013 et les données sismiques bidimensionnelles dont on disposait déjà. Les sites de forage seront déterminés en fonction des données du levé sismique de 2013 et des levés géotechniques qui devraient être menés en 2014.

Tableau 3.1 Coordonnées des bornes de la zone du projet

Borne	NAD27	
	Latitude (degrés, minutes, secondes)	Longitude (degrés, minutes, secondes)
A1	42° 22' 25,752" de latitude nord	63° 57' 51,480" de longitude ouest
A2	42° 18' 37,296" de latitude nord	63° 25' 22,080" de longitude ouest
A3	42° 29' 58,668" de latitude nord	62° 40' 56,640" de longitude ouest
A4	42° 29' 59,532" de latitude nord	61° 58' 32,880" de longitude ouest
A5	42° 12' 58,788" de latitude nord	61° 50' 58,560" de longitude ouest
A6	41° 56' 34,080" de latitude nord	63° 45' 29,880" de longitude ouest
A7	42° 29' 35,232" de latitude nord	63° 30' 44,640" de longitude ouest
A8	41° 56' 11,976" de latitude nord	62° 57' 54,000" de longitude ouest

### 3.3.2 Zone d'étude

Les limites spatiales de la zone d'étude pour l'EIE seront définies dans le cadre du processus d'EE afin que les répercussions éventuelles du projet sur l'environnement soient prises en considération. Shell entend recourir à la modélisation de la trajectoire pour tenir compte également des défaillances et des accidents (déversements ou rejets d'hydrocarbures). Les résultats viendront préciser les limites spatiales de la zone d'étude.

### 3.4 Accès à la zone du projet

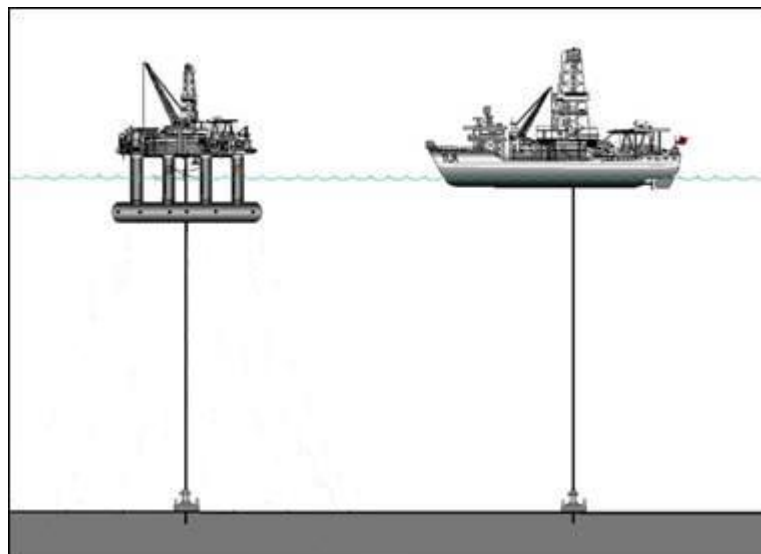
La zone du projet est située 250 km environ au large de Halifax. Pendant les travaux de forage, il faudra avoir accès à la zone du projet pour le réapprovisionnement de l'unité mobile de forage en mer (MODU) et la rotation du personnel. Des navires d'appoint et des hélicoptères seront employés à ces fins. Par voie maritime, le trajet depuis Halifax dure environ 12 heures si l'on se déplace à une vitesse de 12 nœuds (22 km/h); par hélicoptère, le trajet dure 1,5 heure. Shell entend se servir d'un port industriel déjà en place comme base de ravitaillement terrestre, c'est pourquoi l'accès au site par voie terrestre ou maritime sera déjà établi. Aucune nouvelle construction ne sera nécessaire.

## 4 COMPOSANTES DU PROJET

La MODU et les puits d'exploration extracôtiers constituent les composantes principales du projet. Le soutien logistique englobera les navires d'appoint, un service de transport par hélicoptère et une base de ravitaillement terrestre. Les puits d'exploration extracôtiers seront les seules nouvelles structures. Les autres composantes du projet ainsi que le soutien logistique s'appuieront sur les infrastructures et l'équipement déjà en place.

### 4.1 Unité mobile de forage en mer (MODU)

Aux fins du projet, Shell emploiera soit un navire de forage, soit une plateforme semi-submersible. Dans les deux cas, Shell utiliserait un système de positionnement dynamique (PD) pour que la MODU demeure en place sans ancrage sous-marin. Shell n'a pas encore choisi la MODU qui sera employée; tout dépendra des besoins et des disponibilités. Toutefois, Shell prévoit utiliser une MODU qui permettra de forer tout au long de l'année et qui sera conçue pour le forage en eau profonde. La figure 4.1 illustre les deux options.



Source : adaptation de MMS (2000)

**Figure 4.1** Plateforme semi-submersible (à gauche) et navire de forage (à droite)

### 4.2 Puits d'exploration extracôtiers

Jusqu'à sept puits d'exploration extracôtiers seront creusés sur une période de quatre ans, soit de 2015 à 2019, ce qui s'inscrit dans la période d'exploration prévue dans les LE.

## **4.3 Soutien logistique**

### **4.3.1 Navires d'appoint**

Des navires d'appoint seront utilisés pour le réapprovisionnement et comme navires de secours qui resteront sur place durant les travaux de forage, et serviront à retourner les déchets à la base de ravitaillement terrestre pour qu'ils soient éliminés à terre de manière appropriée. Shell devrait avoir besoin de deux ou trois navires d'appoint. Pendant les travaux de forage, chacun fera deux ou trois voyages par semaine de la base de ravitaillement terrestre à la MODU. Il y aura un navire à la MODU en tout temps, conformément aux règlements de l'OCNEHE.

### **4.3.2 Service de transport par hélicoptère**

Des hélicoptères seront nécessaires pour transporter les travailleurs ainsi que les fournitures et l'équipement légers, ou si une évacuation sanitaire d'urgence s'impose. Shell s'attend à avoir besoin d'un voyage par jour entre la côte de la Nouvelle-Écosse et la MODU durant les travaux de forage. Soulignons que la MODU sera munie d'une plateforme d'atterrissage.

### **4.3.3 Base de ravitaillement terrestre**

Shell devra établir une base de ravitaillement terrestre en appui aux travaux de forage en zone extracôtière. La base de ravitaillement terrestre servira d'aire d'entreposage et de dépôt temporaire pour l'équipement et le matériel nécessaires aux travaux de forage exploratoire. Son emplacement sera déterminé avant le commencement des travaux de forage pour que Shell puisse y entreposer l'équipement et le matériel et recevoir les fournitures tout au long des travaux avant le transport jusqu'à la MODU.

Cette base appartiendra à une tierce partie qui devra obtenir toute nouvelle autorisation nécessaire pour la gestion et l'exploitation de la base en association avec le projet. Shell est actuellement à la recherche d'entreprises compétentes qui seraient disposées à fournir la base de ravitaillement et les installations de chargement et de déchargement, de même que le soutien logistique et les services de gestion connexes en appui au projet. Tous les emplacements à l'étude pour accueillir la base de ravitaillement terrestre sont des terminaux portuaires exploités par des tierces parties dans des environnements grandement aménagés, où se déroulent couramment des activités industrielles cohérentes avec les activités du projet. Bien qu'aucun des emplacements à l'étude ne nécessite une expansion du

site actuel, il faudra de nouvelles infrastructures à chacun des emplacements. L'infrastructure requise est décrite ci-dessous.

Shell est en train d'évaluer les options pour la base de ravitaillement terrestre dans le cadre d'un processus d'appel d'offres et prévoit choisir l'emplacement d'ici le premier trimestre de 2014. Shell s'intéresse aux quatre options suivantes : terminal à conteneurs Halterm (quais B et C), aux terminaux Richmond (quai n° 9) et au quai Woodside Atlantic (terminal Woodside, Dartmouth) du port de Halifax, ainsi qu'au terminal Mulgrave dans le détroit de Canso (voir la figure 4.2). Les facteurs pris en compte dans le choix de l'emplacement comprennent l'accessibilité (possibilité de transport ferroviaire et routier à proximité); proximité avec la zone de forage extracôtier; infrastructure en place; espace disponible et considérations d'ordre financier.

Voici l'infrastructure dont Shell aura besoin pour la base de ravitaillement terrestre et qui se trouve déjà à chacun des emplacements proposés :

- Bassin/quai où la profondeur de l'eau est suffisante pour que deux navires d'appoint de taille normale puissent accoster de façon sécuritaire
- Voies d'accès
- Aires d'entreposage et de dépôt pour l'entreposage temporaire des matériaux (ciment) et de l'équipement (tubage et matériel connexe) requis pour le forage
- Espace pour les bureaux permanents
- Entrepôt
- Équipement auxiliaire pour le quai (équipement lourd de levage, chariots élévateurs à fourches et autres types d'équipement de manutention)

Selon l'emplacement choisi, d'autres équipements ou installations pourraient s'avérer nécessaires pour répondre aux besoins de la base de ravitaillement :

- Poste de dosage avec réservoirs pour stocker les boues de forage et les matières sèches en vrac (p. ex., ciment, barite, bentonite)
- Réservoirs/silos pour l'entreposage de matières sèches en vrac supplémentaires (p. ex., ciment)
- Clôture et/ou barrières à l'intérieur des limites existantes de la propriété

- Râteliers à tubes et système d'entreposage dans les zones d'entreposage et de dépôt
- Bureaux temporaires ou portatifs
- Équipement auxiliaire pour le quai et équipement de manutention supplémentaires (p. ex., grues, chariots élévateurs à fourche)
- Zones d'entreposage pour l'entreposage temporaire d'équipement et de matériaux à transporter à la MODU
- Éclairage supplémentaire

L'installation du poste de dosage pourrait nécessiter une excavation sur place et d'autres préparatifs pourraient être nécessaires avant l'installation des réservoirs et silos (voir section 5.1). Toutefois, aucun des emplacements envisagés ne nécessite une expansion, un défrichage, la construction d'un bâtiment ni d'ouvrages dans l'eau. Toute addition ou modification réalisée à l'emplacement choisi, y compris l'installation d'un poste de dosage (le cas échéant) se limitera à la mise en place et/ou l'assemblage d'équipement et/ou d'infrastructure à l'intérieur des limites spatiales actuelles du site, dans les zones terrestres déjà perturbées (c.-à-d. déjà pavées, gravillonnée ou autrement aménagées).

Les modifications de la base de ravitaillement ne comprendront pas l'ajout d'une infrastructure de ravitaillement. Le ravitaillement des navires, véhicules et autre équipement utilisés dans le cadre du projet aura lieu uniquement dans des installations existantes, avec l'infrastructure voulue en place et les permis nécessaires obtenus.

Il n'y a aucune zone humide aux emplacements proposés pour la base de ravitaillement, ni à côté ou à proximité. De plus, aucune réserve des Premières Nations ne se trouve à côté ou à proximité de ces emplacements. La réserve la plus près est celle de la Première nation Millbrook, environ 5 km à l'est du terminal Woodside (voir la figure 10.1). Selon les photographies aériennes, les résidences permanentes, saisonnières ou temporaires les plus près sont situées à environ 825 m du terminal à conteneurs Halterm, 290 m des terminaux Richmond, 396 m du terminal Woodside et 166 m du terminal Mulgrave.

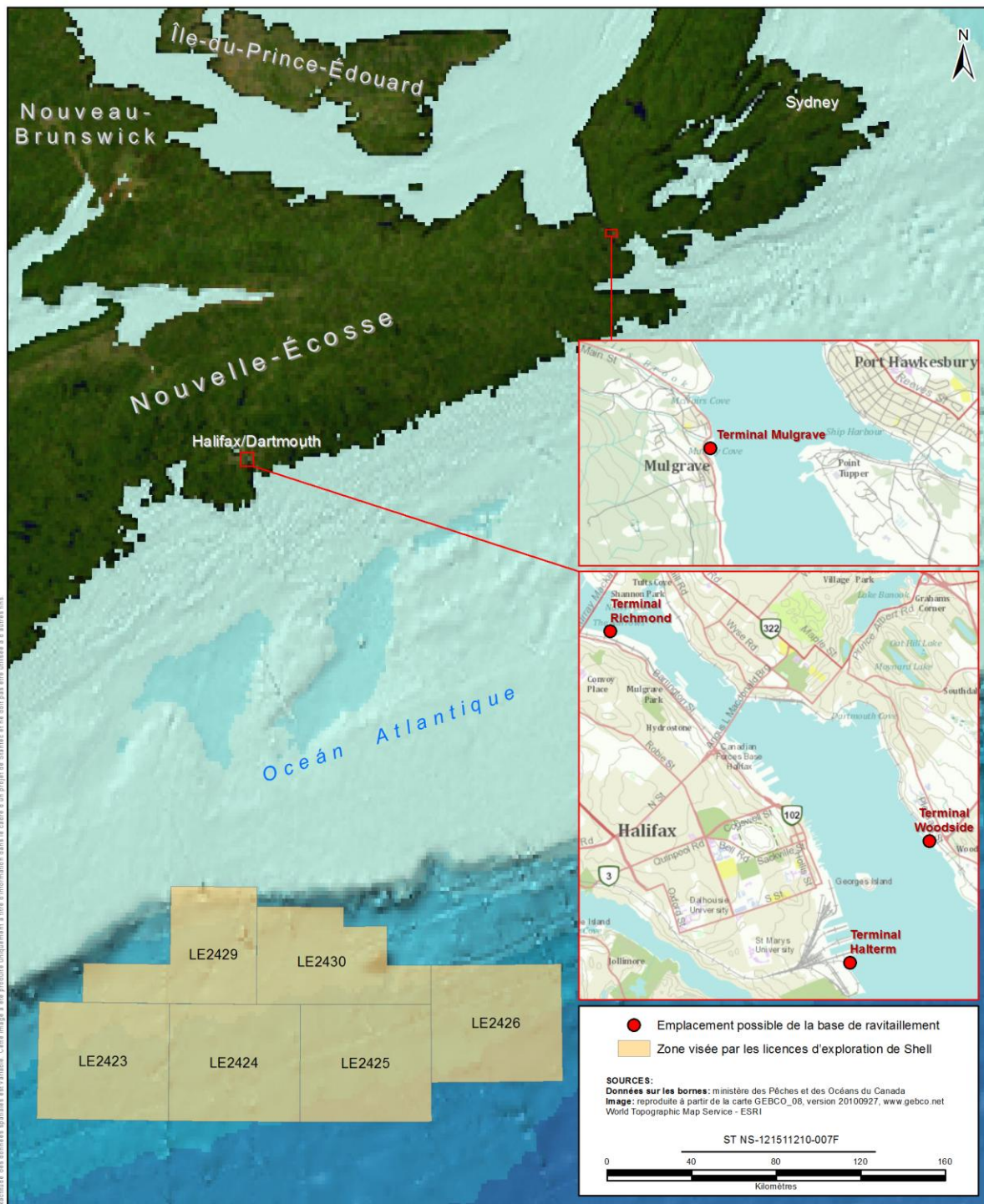


Figure 4.2 Emplacements possibles de la base de ravitaillement

## 5 ACTIVITÉS DU PROJET

### 5.1 Préparation

En attendant les approbations réglementaires, la préparation commencera par l'installation de l'équipement ou de l'infrastructure dont la base de ravitaillement n'est pas dotée, y compris le poste de dosage (au besoin) et les réservoirs et silos, au quatrième trimestre de 2014. De plus, l'équipement et le matériel arriveront à la base de ravitaillement terrestre avant le début des travaux de forage. L'arrivée du matériel solide pourrait commencer dès le premier trimestre de 2015.

Si l'infrastructure requise n'est pas déjà en place, l'installation physique d'un système de confinement secondaire (membrane et enceinte) et d'une ligne d'alimentation directe à double paroi pour le poste de dosage pourra nécessiter des travaux d'excavation. De plus, il pourrait être nécessaire de procéder à des travaux de préparation (terrassement, compactage, endiguement) sur les aires d'entreposage actuelles avant l'installation des silos et des réservoirs. Durant ces travaux, Shell appliquera comme il se doit les pratiques courantes de l'industrie (bâches, bermes, clôtures anti-érosion) pour maîtriser l'érosion, le ruissellement et la sédimentation.

Une fois que la MODU et que les navires d'appoint auront fait l'objet d'une vérification interne de Shell et auront été inspectés par l'OCNEHE au dernier trimestre de 2014 et au premier trimestre de 2015, les travaux de forage extracôtiers commenceront, avec la préparation de la MODU au site de forage préétabli. Il faudra entre deux et quatre jours pour que la MODU et les navires d'appoint se rendent jusqu'au site. Shell se servira ensuite du système de PD de la MODU pour placer celle-ci au-dessus du point de forage et effectuer les études du site avant de procéder au forage. Un véhicule sous-marin téléguidé (ROV) sera utilisé pour réaliser l'inspection vidéo du fond marin et vérifier qu'il n'y a aucun danger. Shell ne prévoit pas perturber le fond marin, ni en prélever des échantillons dans le cadre de ces études préalables, qui prendront une journée environ.

### 5.2 Forage

Les travaux de forage commenceront une fois que la MODU sera installée et que l'inspection du fond marin par le ROV sera terminée. Shell est en train de dessiner le plan des puits, en établissant notamment la profondeur finale (PF), la profondeur du train de tiges et la grosseur des tubages. Un aperçu des étapes du forage extracôtier est fourni ci-dessous.

Pour chaque puits, le forage peut être divisé en deux étapes : le forage sans tube goulotte (système ouvert sans connexion directe à la MODU, à l'exception du train de tiges) et le forage avec tube goulotte (système en boucle fermée avec une connexion directe à la MODU). Selon les prévisions, il faudra environ 130 jours pour creuser chaque puits jusqu'à la PF. L'information suivante donne un aperçu des travaux de forage en eau profonde.

### **5.2.1 Forage sans tube goulotte**

Lorsque l'on creuse les premières sections du puits, il n'y a aucun système en boucle fermée (aucun tube goulotte) qui permet le retour des liquides de forage jusqu'à la MODU. C'est ce que l'on appelle le forage sans tube goulotte. Les liquides et les déblais de forage, ainsi que le ciment excédentaire sont donc rejetés directement sur le fond marin. À cette étape, les liquides de forage sont composés d'eau de mer ou de boue aqueuse (BA) et permettent de refroidir le trépan et de transporter les déblais de forage jusque sur le fond marin. Une fois approuvé par l'OCNEHE, le forage sans tube goulotte sera employé pour les premières sections de chaque puits (tube conducteur et tubes de surface), puis on raccordera un système de tube goulotte pour le forage des autres sections jusqu'à la profondeur désirée. Pour chaque puits, l'étape de forage sans tube goulotte comprendra ce qui suit : lancement du tube conducteur jusqu'à une profondeur de 100 m environ sous le fond marin (SFM); forage, fixation des tubages et cimentation pour toute la section de forage des trous de surface jusqu'à une profondeur de 1 000 m environ SFM; installation d'un bloc obturateur de puits (BOP) à la tête du tube goulotte. Le BOP descend de la surface au puits et est relié à la tête de puits par le tube de surface. Le système de tube goulotte permet ainsi de faire un raccord entre le navire et le puits.

### **5.2.2 Forage avec tube goulotte**

Une fois le BOP fixé à la tête de puits, le système de tube goulotte crée un circuit fermé qui permet de recueillir les liquides et déblais de forage et de les retourner à la MODU, où ils peuvent être soumis à d'autres traitements. À cette étape du forage, les autres sections sont creusées jusqu'à la PF au moyen d'une BA ou d'une boue synthétique (BS). On pose ensuite les tubes intermédiaires à des profondeurs précises afin de renforcer le trou de forage, en utilisant des intervalles définis selon une évaluation des paramètres géologiques et de pression interstitielle. Le tubage est cimenté à chaque section intermédiaire.

Les puits d'exploration associés devraient nécessiter jusqu'à six tubes intermédiaires. La profondeur précise de chaque section et la taille du tubage associé seront établies dans le plan final des puits initiaux, lequel devrait être prêt avant la fin de

2014. Ces détails techniques devront être examinés et approuvés par l'OCNEHE avant le commencement des travaux de forage.

### 5.3 Profil sismique vertical

Un profil sismique vertical (PSV) pourrait être réalisé conjointement aux travaux de forage exploratoire. Les PSV s'appuient sur une technologie similaire à celle que l'on utilise dans les levés sismiques (source et capteur) et permettent d'utiliser diverses configurations qui varient selon la position de la source et des capteurs. Parmi les méthodes employées, citons le PSV sans décalage, le PSV avec décalage et le PSV à déport croissant. Shell n'a pas encore déterminé le type de PSV qui sera utilisé, mais les méthodes proposées seront toutes analysées dans l'EIE.

### 5.4 Mise à l'essai des puits

Il se pourrait que l'on mette les puits à l'essai pour recueillir plus d'information sur les gisements potentiels et pour évaluer la commercialité des découvertes éventuelles. La décision entourant la mise à l'essai d'un puits précis sera prise après l'analyse des carottes et des diagraphies obtenues pendant les travaux de forage. Il pourrait donc y avoir un certain temps d'attente entre les travaux de forage et la mise à l'essai des puits.

Là où une mise à l'essai est jugée nécessaire, le puits sera percé (au moyen d'outils de contrôle placés au niveau du BOP sous-marin) et les liquides des gisements pourront remonter dans le puits, jusqu'à une installation sur le pont de la MODU où l'on pourra analyser le débit. Les liquides des gisements peuvent contenir des hydrocarbures (pétrole et gaz) ou de l'eau de formation (eau produite). Les hydrocarbures présents seront mesurés et séparés de l'eau produite. Shell utilisera des brûleurs hautement efficaces pour les hydrocarbures et les petites quantités d'eau produite afin d'arriver à une combustion complète et de réduire les émissions au minimum. Si l'on obtient de plus grandes quantités d'eau produite, on procédera au brûlage ou à un traitement conforme à la version la plus récente des *Lignes directrices relatives au traitement des déchets dans la zone extracôtière* (LDTDZE) (Office national de l'énergie [ONE] et coll., 2010) avant de la rejeter en mer.

### 5.5 Fermeture

Les puits creusés durant la première période de forage et qui devront être mis à l'essai à la deuxième seront suspendus. Après la mise à l'essai, ils seront fermés conformément aux règlements de l'OCNEHE. La fermeture sera effectuée immédiatement après le forage et la mise à l'essai (le cas échéant) et devrait prendre de sept à dix jours par puits.

La fermeture consiste à isoler le trou de forage au moyen de bouchons de ciment. Ces bouchons sont placés dans le trou de forage à diverses profondeurs pour séparer et isoler de façon permanente certaines zones souterraines, cela afin d'empêcher tout liquide souterrain de s'échapper du puits. On peut demander une approbation pour laisser la tête de puits en place. Là où ce n'est pas possible, il faudra retirer la tête de puits et l'équipement associé (tubage) jusqu'à 1 m SFM, à l'aide de dispositifs mécaniques (coupe-tiges).

## 6 ÉCHÉANCIER

La planification du projet est en cours. L'engagement des Premières Nations et des parties intéressées, de même que les activités de réglementation entourant le projet, ont commencé au troisième trimestre de 2013 et se poursuivront tout au long du projet, suivant les besoins.

La préparation de la base de ravitaillement commencera par les préparatifs logistiques et l'installation physique du poste de dosage (au besoin), qui devrait commencer au cours du quatrième trimestre de 2014, soit environ six mois avant la date prévue pour le forage du premier puits d'exploration, et ce, afin que tout le soutien logistique soit en place pour qu'on puisse entreprendre le forage dès la réception des approbations réglementaires nécessaires que Shell doit obtenir pour le forage. L'entreposage de l'équipement et du matériel à la base de ravitaillement commencera dès le premier trimestre de 2015.

Les travaux de forage exploratoire devraient commencer en 2015 et pourraient se poursuivre jusqu'en 2019. Le forage extracôtier commencera par la préparation des navires d'appoint et de la MODU au cours du deuxième trimestre de 2015 (dans l'attente des approbations réglementaires). Ces travaux ne seront pas réalisés de façon continue; ils seront divisés en deux périodes où plusieurs puits seront creusés de façon successive. Soulignons que la deuxième période de forage dépendra des résultats de la première, laquelle devrait commencer au deuxième trimestre de 2015 et pourrait comprendre jusqu'à trois nouveaux puits d'exploration. Le forage du troisième puits dépendra toutefois des résultats obtenus pour les deux premiers. Il faudra environ 130 jours pour creuser chacun des puits.

Shell prévoit qu'il faudra entre 15 et 18 mois après la première période de forage pour analyser les résultats des puits d'exploration. Selon ces résultats, on pourra ensuite mettre à l'essai les puits déjà en place et amorcer la deuxième période de forage. Celle-ci commencerait autour de 2017 et pourrait comprendre jusqu'à quatre nouveaux puits d'exploration.

Des travaux de fermeture ou de suspension seront menés immédiatement après le forage ou la mise à l'essai des puits.

## 7 REJET DE DÉCHETS ET ÉMISSIONS

Un plan de gestion des déchets sera préparé pour le projet et s'appliquera à la collecte, à la séparation, à la manutention, au stockage, à l'étiquetage et à la déclaration de tous les déchets produits durant le projet. Tout rejet de déchets associé au projet sera géré en conformité avec la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), dont certaines dispositions ont été intégrées à divers articles de la *Loi sur la marine marchande du Canada* et aux règlements appliqués conformément aux LDTDZE. Les déchets qui doivent être traités, recyclés et/ou éliminés en zone côtière doivent être gérés aux termes du *Solid Waste-Resource Management Regulations* de la Nouvelle-Écosse et respecter les exigences fédérales et provinciales, de même que les règlements municipaux applicables.

### 7.1 Déchets de forage

#### 7.1.1 Boues et déblais de forage

Une combinaison de BA et de BS sera utilisée pour creuser les puits jusqu'à la PF, comme on l'explique à la section 5. Normalement, un système de BA comprend des additifs comme du chlorure de potassium, de la baryte (composante de pesée), un polymère liquide, un agent d'encapsulation, des produits pour les pertes de boue et du glycol, le tout en suspension dans l'eau de mer. Dans un système de BS, on utilise des additifs comparables, mais on emploie une boue synthétique plutôt que de l'eau de mer.

Dans le forage sans tube goulotte, les déblais de forage sont transportés jusque sur le fond marin et sont éliminés sur place. Durant le forage avec tube goulotte, ils retournent à la MODU en passant par le tube goulotte. Sur la MODU, les déblais sont séparés des liquides de forage afin qu'on puisse les traiter séparément et les éliminer au moyen de tamis vibrants, de dispositifs de récupération des boues et de centrifugeuses. Les boues ainsi récupérées sont régénérées et réutilisées.

Une fois traités, tous les déblais de forage seront rejetés en mer conformément aux LDTDZE. La BA usée sera rejetée en mer, alors que la BS usée qui ne peut être réutilisée sera transportée à terre pour qu'on puisse l'éliminer.

#### 7.1.2 Ciment

Du ciment sera utilisé pour fixer le tubage (tubes conducteurs, de surface et intermédiaires). Tout ciment excédentaire utilisé durant le forage sans tube goulotte

sera rejeté sur le fond marin, ce qui est pratique courante. Le ciment usé excédentaire utilisé durant le forage avec tube goulotte sera transporté jusque sur la côte pour qu'on puisse l'éliminer dans une installation approuvée.

## 7.2 Émissions atmosphériques

Les émissions atmosphériques que l'on prévoit englobent les gaz d'échappement provenant de la MODU et des navires d'appoint, de même que des véhicules terrestres, ainsi que le brûlage des gaz produits que l'on pourrait trouver durant la mise à l'essai des puits. Il sera question de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Les gaz d'échappement associés au projet ne devraient pas avoir d'incidence mesurable sur la qualité de l'air à l'échelle locale ou sur les émissions de gaz à effet de serre, et seront conformes à l'*Air Quality Regulations* pris en application de l'*Environment Act* de la Nouvelle-Écosse, aux objectifs de qualité de l'air ambiant liés à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) et aux règlements issus de la MARPOL. Le cas échéant, le brûlage sera effectué conformément aux lignes directrices de l'OCNEHE relatives au forage et à la production.

## 7.3 Déchets liquides

Les déchets liquides destinés à être éliminés à terre seront transportés dans des contenants ou des dispositifs de confinement réservés et appropriés conformes à toutes les exigences réglementaires applicables. Les déchets liquides ne sont pas censés être entreposés sur la base de ravitaillement, sauf dans le cours du transport vers une installation approuvée pour l'élimination de ces déchets.

Si l'on trouve des hydrocarbures durant la mise à l'essai des puits, on pourrait procéder au brûlage de petites quantités d'eau produite. L'eau produite excédentaire sera traitée à bord de la MODU conformément aux LDTDZE avant d'être rejetée en mer. Le pétrole recueilli durant la mise à l'essai sera stocké à bord de la MODU et éliminé à terre. Shell procédera de la même façon pour le sable produit, bien qu'elle ne s'attende pas à en trouver durant la mise à l'essai.

La MODU comprendra un quartier d'habitation et une cuisine qui entraîneront la production d'eaux grises et noires. Les eaux noires seront macérées de sorte que l'on obtienne les particules d'une taille maximale, et seront traitées à bord, après quoi elles seront rejetées en mer conformément aux LDTDZE et à la MARPOL.

De l'eau de ballast sera utilisée dans la MODU et les navires d'appoint pour en assurer la stabilité. Elle sera stockée dans des citernes prévues à cet effet. Normalement, l'eau de ballast ne contient pas de pétrole, ni aucun autre

contaminant, et peut être admise et évacuée au besoin pour la sécurité des opérations. Avant d'entrer en eaux canadiennes, la MODU sera soumise aux procédures normales de vidange des citernes de ballast aux termes du *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* de Transports Canada.

L'eau de cale et l'eau qui passe par les espaces machines seront traitées à bord du navire et éliminées en conformité avec les LDTDZE (< 15 mg/L). Toute eau de ballast que l'on croit contaminée par le pétrole sera traitée et rejetée de façon similaire.

Les liquides des BOP sont habituellement composés d'eau douce et d'additifs tels un biocide, du glycol et un lubrifiant. Le biocide ou le lubrifiant représente normalement 2 % du volume. Ces liquides seront traités de façon semblable à la BA : une fois usés, ils seront rejetés en mer en conformité avec les LDTDZE.

Shell se servira de l'eau de mer à bord de la MODU à des fins de refroidissement. Une fois utilisée, elle sera traitée au moyen d'un séparateur eau-pétrole et rejetée en mer. Soulignons qu'aucun additif ne sera utilisé dans le système de refroidissement.

## **7.4 Déchets dangereux, y compris déchets de marchandises dangereuses**

Les déchets dangereux, y compris les déchets de marchandises dangereuses, produits dans le cadre du projet seront stockés dans des contenants ou dispositifs de confinement appropriés et dans des zones désignées à bord de la MODU, pour ensuite être transportés à terre, où ils seront éliminés par une tierce partie dans une installation approuvée, en conformité avec les règlements et exigences applicables.

Le transport et la manutention des marchandises dangereuses, des déchets de marchandises dangereuses et des substances dangereuses seront faits conformément à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*. Ces produits ne sont pas censés être stockés à la base de ravitaillement, sauf dans le cours de leur transport entre les navires d'appoint et la MODU. Il incombe à la société de gestion des déchets ou à l'exploitant de la base de ravitaillement d'obtenir toute approbation requise pour le transport, la manutention et tout entreposage temporaire des marchandises dangereuses, des déchets de marchandises dangereuses ou des substances dangereuses.

## **7.5 Déchets non dangereux**

Les déchets de cuisine seront macérés de sorte que l'on obtienne des particules de la taille maximale et seront traités à bord, après quoi ils seront rejetés en mer

conformément aux LDTDZE et à la MARPOL. Les déchets non dangereux générés dans le cadre du projet seront stockés dans des zones désignées à bord de la MODU, pour ensuite être transportés à terre, où ils seront éliminés par une société de gestion des déchets dans une installation approuvée.

## 8 UTILISATION DU TERRITOIRE ET DES ZONES MARINES

### 8.1 Propriété du territoire et droits de tenure

La zone du projet se trouve à l'intérieur de la zone économique exclusive (ZEE) du Canada (200 milles marins au large de la côte canadienne) et est donc située dans des eaux fédérales. Il s'agit en fait d'une zone gérée conjointement par le gouvernement du Canada et le gouvernement de la Nouvelle-Écosse.

Les droits d'exploitation du sous-sol en zone extracôtière sont régis par l'OCNEHE et sont accordés pour diverses activités industrielles (exploration, exploitation, production) pour la mise en valeur des ressources pétrolières et gazières. La zone du projet proposée renferme une partie des zones prévues dans les LE 2424, 2425, 2426, 2429 et 2430, pour lesquelles Shell détient 100 % de la participation directe et est l'exploitant désigné.

Bien que Shell n'ait pas encore choisi l'emplacement précis de la base de ravitaillement, tous les endroits envisagés (voir la section 4.3.3) sont des sites industriels existants qui appartiennent à une tierce partie ou sont loués par elle et qui sont exploités par celle-ci. Selon le lieu qui sera choisi, la base de ravitaillement pourrait se situer sur des terrains appartenant à l'Administration portuaire de Halifax (terminaux Richmond et terminal à conteneurs Halterm), sur des terres provinciales gérées par le ministère du Transport et du Renouvellement des infrastructures (quai Woodside Atlantic), ou sur une propriété privée (terminal maritime Mulgrave).

Les emplacements à l'étude pour la base de ravitaillement qui sont administrés par l'Administration portuaire de Halifax se trouvent dans des secteurs zonés pour les activités industrielles maritimes actuelles (MRH, 2006).

### 8.2 Financement fédéral

Aucune autorité fédérale n'offrira de financement au promoteur pour ce projet.

### 8.3 Utilisation actuelle des zones marines et infrastructures

#### 8.3.1 Pêches commerciales et autochtones

La zone du projet est située en partie dans les zones unitaires de pêche 4Wm, 4XI et 4Xn de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). Les pêches commerciales dans la région du plateau néo-écossais sont concentrées le long de la rupture de pente continentale, dans les eaux de 200 à 1 000 m de profondeur. Les

données du ministère des Pêches et des Océans (MPO) (base de données du MPO sur les prises commerciales, de 2005 à 2010) indiquent que des activités de pêche commerciale ont lieu à l'intérieur de la zone du projet et à proximité pour ce qui est des grands poissons pélagiques, des poissons de fond, des mollusques et des crustacés. Pour ce qui est des pêches autochtones, les données fournies par le MPO révèlent que 26 permis de pêche commerciale communautaires ont été accordés pour les grands poissons pélagiques et les poissons de fond dans la zone du projet et à proximité. En 2011, on a déclaré des prises pour 15 de ces permis. Soulignons qu'aucun permis de pêche commercial communautaire n'a été accordé pour les mollusques et les crustacés dans la zone du projet.

### 8.3.2 Navigation maritime

Bien qu'il n'y ait aucun couloir de navigation désigné dans la zone du projet, on observe un grand nombre de navires qui circulent à proximité en raison de la navigation commerciale transatlantique, en provenance et à destination de la côte est des États-Unis et des Grands Lacs. Les grands ports situés le plus près de la zone du projet comprennent ceux de Halifax et de Port Hawkesbury, en Nouvelle-Écosse, et celui de Saint John, au Nouveau-Brunswick, sans oublier les ports plus petits le long de la côte de la Nouvelle-Écosse (Sydney, Liverpool, Lunenburg, Shelburne et Sheet Harbour). En dehors des principaux couloirs de navigation, c'est le capitaine du navire qui décide de l'itinéraire (Hurley, 2011).

### 8.3.3 Recherche marine

Les gens de Shell ne sont au courant d'aucune étude en cours ou prévue dans la zone du projet. Cependant, le MPO mène des recherches annuelles dans la région du plateau et du talus néo-écossais. Ces études comprennent un relevé au chalut d'espèces multiples, le programme sur le changement climatique RAPID (programme RAPID) et le Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA). Toutefois, il n'y a actuellement aucun mouillage associé au programme RAPID ou au PMZA dans la zone du projet. L'emplacement et le calendrier définitifs des relevés sont établis sur une base annuelle. Soulignons qu'une bouée météorologique d'Environnement Canada a été repérée dans les limites des LE, à l'intérieur de la zone du projet.

### 8.3.4 Autres activités pétrolières et gazières

En plus des six zones associées aux LE que détient Shell (Figure 1.1), l'OCNEHE a effectué d'autres appels d'offres et en prévoit encore davantage pour la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse. En novembre 2012, on a annoncé que British Petroleum Exploration Operating Company Limited (BP) avait été retenue pour quatre blocs extracôtiers (LE 2431, 2432, 2433 et 2434) adjacents aux zones visées par

les LE de Shell. BP a récemment présenté une DP à l'OCNEHE conjointement à un levé sismique tridimensionnel qui sera réalisé en 2014. Un appel d'offres récent (NS 13-1) visant six blocs situés dans les zones du centre et de l'est du plateau néo-écossais a été clôturé le 24 octobre 2013; aucune offre n'était reçue.

L'OCNEHE a délimité une grande partie du reste du plateau et du talus de la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse en définissant à l'avance des zones pour les appels d'offres de 2014 à 2016. Par conséquent, on prévoit une augmentation des travaux d'exploration et des demandes de concession à proximité de la zone du projet.

### **8.3.5 Activités du ministère de la Défense nationale**

Le ministère de la Défense nationale (MDN) mène des activités d'entraînement et autres dans des zones d'opérations militaires désignées, au large de la côte sud de la Nouvelle-Écosse. La zone du projet chevauche les zones d'opérations militaires M1, M2, N1 et N2, mais se situe en dehors de toute zone d'opérations ou d'exercices de tir.

### **8.3.6 Autres infrastructures marines**

Plusieurs câbles actifs et inactifs traversent la zone du projet. L'emplacement des câbles sous-marins est illustré sur des cartes; ces câbles seront évités au moment de la sélection des sites de forage. Les études des géorisques qui doivent être réalisées en 2014 avant les travaux de forage fourniront de l'information sur tout câble et tout débris qui pourraient se trouver dans les sites de forage proposés ou à proximité. Shell communiquera avec les propriétaires des câbles avant de procéder au forage pour présenter les activités proposées du projet. Soulignons que les travaux de forage ne nuiront aucunement à l'utilisation des câbles actifs.

Shell effectue également des études des géorisques (p. ex., sonar à balayage latéral, sonar multifaisceaux, profil du sous-sol, magnétomètre, levés gravimétriques et bathymétriques) et des inspections vidéo par ROV afin d'en connaître davantage sur toute autre structure sur le fond marin aux sites de forage éventuels, y compris les épaves. Les puits seront creusés loin des sites où la présence d'épaves ou d'autres débris est connue.

## 9 MI'KMAQ DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE

Les membres des Premières Nations qui vivent en Nouvelle-Écosse sont les Mi'kmaq; on en compte treize bandes dans diverses localités de la province. Les coordonnées des chefs et conseils mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse sont fournies au tableau 9.1. Il pourrait toutefois y avoir des terres des Premières Nations ailleurs dans la province.

<p>Acadia RR 4, C.P. 5914-C, Yarmouth (N.-É.) B5A 4A8 Tél. : 902-742-0257</p>	<p>Membertou 111, rue Membertou Sydney (N.-É.) B1S 2M9 Tél. : 902-564-6466</p>
<p>Annapolis Valley C.P. 89, Cambridge Station, Comté de Kings (N.-É.) B0P 1G0 Tél. : 902-538-7149</p>	<p>Millbrook C.P. 634, Truro (N.-É.) B2N 5E5 Tél. : 902-897-9199</p>
<p>Chapel Island C.P. 538, Chapel Island (N.-É.) B0E 3B0 Tél. : 902-535-3317</p>	<p>Pictou Landing RR 2, Site 6, C.P. 55, Trenton (N.-É.) B0K 1X0 Tél. : 902-752-4912</p>
<p>Eskasoni C.P. 7040, Eskasoni (N.-É.) B1W 1A1 Tél. : 902-379-2800</p>	<p>Paq'tnek (Afton) RR 1, Afton, comté d'Antigonish (N.-É.) B0H 1A0 Tél. : 902-386-2781</p>
<p>Shubenacadie/Indian Brook Bureau de poste d'Indian Brook, 522, rue Church Indian Brook (N.-É.) B0N 1W0 Tél. : 902-758-2049</p>	<p>We'koqma'q C.P. 149, Whycocomagh (N.-É.) B0E 3M0 Tél. : 902-756-2337</p>
<p>Glooscap C.P. 449, Hantsport (N.-É.) B0P 1P0 Tél. : 902-684-9788</p>	<p>Wagmatcook C.P. 30001, Wagmatcook (N.-É.) B0E 1B0 Tél. : 902-295-2598</p>
<p>Bear River C.P. 210, Bear River (N.-É.) B0S 1B0 Tél. : 467-3802</p>	

L'Assemblée des chefs mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, dont font partie 12 des 13 chefs de bande de la province, régit la gouvernance des Mi'kmaq dans la province. Le bureau de négociation Kwilmu'kw Maw-klusuaqn (KMK) appuie et représente l'Assemblée des chefs mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse en ce qui concerne la consultation sur la manière dont les projets peuvent influencer les droits ancestraux ou les droits issus de traités, et les directives sur ces questions sont fournies par le KMK. La bande indienne de Shubenacadie (Indian Brook) s'est séparée

récemment et administre désormais ses affaires en dehors du KMK. Mentionnons que les Autochtones hors réserve de la Nouvelle-Écosse sont représentés par le Native Council of Nova Scotia (NCNS). Ce Conseil se définit lui-même comme étant l'autorité autonome représentant la grande communauté des peuples Mi'kmaq/autochtones vivant hors réserve en Nouvelle-Écosse, sur tout le territoire Mi'kmaq traditionnel (NCNS 2013).

Pour l'instant, on ignore quels sont les territoires de réserve ou traditionnels qui sont utilisés pour exercer des droits ancestraux ou issus de traités. Toutefois, Shell comprend que les Mi'kmaq peuvent porter un intérêt au projet en raison des droits de pêche commerciale/communautaire qu'ils détiennent dans la zone extracôtière. Voilà pourquoi la société entend consulter directement les représentants désignés des Mi'kmaq pour leur fournir les détails sur le projet et connaître leur opinion. Compte tenu des récents événements, les consultations avec les représentants de la bande de Shubenacadie (Indian Brook) se feront séparément des 12 autres bandes. La section 11 fournit plus de détails sur les consultations avec les Mi'kmaq.

## 10 CADRE ENVIRONNEMENTAL

La zone du projet est située environ 250 km au large de Halifax, dans la région extracôtière du sud-ouest du talus néo-écossais (Figure 1.1). La profondeur d'eau y varie de 1 500 à 3 000 m.

Shell n'a pas encore déterminé l'emplacement de la base de ravitaillement terrestre, mais comme on l'a mentionné précédemment, Shell entend se servir des installations d'un port industriel déjà en place (voir la section 4.3.3). Par conséquent, aucun changement du cadre environnemental de la base de ravitaillement n'est prévu dans le cadre du projet. La section 10.1 présente un aperçu du milieu littoral et côtier entourant les quatre emplacements à l'étude pour accueillir la base de ravitaillement. Le milieu extracôtier est décrit à la section 10.2.

### 10.1 Milieu littoral et côtier

Le terminal à conteneurs Halterm, les terminaux Richmond et le terminal Woodside sont situés dans le port de Halifax, tandis que le terminal maritime Mulgrave se trouve dans le détroit de Canso.

#### 10.1.1 Port de Halifax

Le port de Halifax est une anse importante de l'océan Atlantique Nord. Situé au cœur de la municipalité régionale de Halifax, il est bordé par les collectivités de Halifax, de Bedford et de Dartmouth. Le port de Halifax accueille des navires de charge et des paquebots de croisière toute l'année.

Le port s'étend vers l'intérieur sur plus de 22 km vers le nord-ouest; sa largeur varie de 385 m à 4 225 m environ et atteint 70 m de profondeur. Le port comporte des divisions extérieures et des divisions intérieures, le port intérieur comptant deux projections (le bras nord-ouest et le passage de l'Est), de même qu'un passage étroit (The Narrows) menant à un grand bassin très profond en forme de bol (le bassin Bedford). On y trouve quatre îles du nord au sud : Georges, McNabs, Lawlor et Devils, et une grande rivière (la rivière Sackville) pénètre par l'extrémité nord du port dans le bassin Bedford.

La côte, la zone intertidale et le fond marin du port de Halifax affichent une grande variété d'éléments anthropiques qui relèvent de l'industrialisation du port. Tous les emplacements affichent actuellement une grande activité industrielle maritime (p. ex., chargement et déchargement des navires; manutention de conteneurs, entreposage et dépôt, transport ferroviaire et par camion; réparation et reconstruction de navires, entretien d'installations extracôtières d'extraction de

pétrole et de gaz et/ou mise à la rade des navires), y compris le bruit et autres perturbations sensorielles associées aux zones industrielles. Aucun des trois emplacements à l'étude dans le port de Halifax pour accueillir la base de ravitaillement ne comporte de zone intertidale naturelle, puisque le littoral de chaque emplacement a été précédemment comblé pour répondre aux besoins des activités actuelles. Il n'y a pas de zones humides, de sanctuaires d'oiseaux migrateurs, de réserves nationales de faune ni d'aires marines protégées dans le port. Par contre, le port de Halifax et ses environs ont des caractéristiques côtières et littorales qui sont reconnues à l'échelle nationale, provinciale et/ou municipale en raison de leur valeur culturelle, récréative et/ou écologique (voir la figure 10.1).

#### **10.1.1.1 Poisson, habitat du poisson et espèces aquatiques**

Au moins 69 espèces de poissons ont été observées dans l'habitat marin sublittoral de la Nouvelle-Écosse, dans 40 m de profondeur (Hardy Associates Ltée, 1984). Les poissons marins de ce milieu côtier appartiennent à cinq groupes : benthique (ou poisson de fond); pélagique; mollusques et crustacés; petits poissons d'estuaire et de goulets de marée; exotiques d'eau chaude et espèces d'Arctique de l'Est.

Les poissons de fond comprennent morue, poisson plat, sébaste, aiglefin, goberge, et merluche. Les espèces pélagiques typiques observées dans le port comprennent hareng et maquereau. Les espèces anadromes qui utilisent le bassin de la rivière Sackville pour frayer sont le saumon atlantique et le gaspareau. L'anguille d'Amérique est la seule espèce catadrome connue dans le port de Halifax.

La répartition de la majorité des espèces de poissons varie selon la saison, en fonction des changements physiques ou chimiques qui surviennent dans le milieu environnant (p. ex., profondeur, substrat, salinité, température) et des exigences saisonnières de l'habitat (p. ex., fraie, alimentation). La majorité des espèces pélagiques entreprennent de longues migrations annuelles.

En ce qui concerne les mammifères marins, on trouve le phoque commun (*Phoca vitulina*), le phoque gris (*Halichoerus grypus*), le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) (dont le statut est préoccupant selon l'annexe 2 de la *Loi sur les espèces en péril*) et le dauphin à flancs blancs (*Lagenorhynchus acutus*). L'hiver, on observe des phoques communs en grand nombre, surtout dans le bassin Bedford. Leur nombre chute généralement entre mai et juillet, lorsque la majorité des animaux se rendent dans les sites de reproduction le long de la côte, ou peut-être à l'île de Sable.

De plus grosses baleines ont aussi été observées à l'occasion (Brodie 2000).

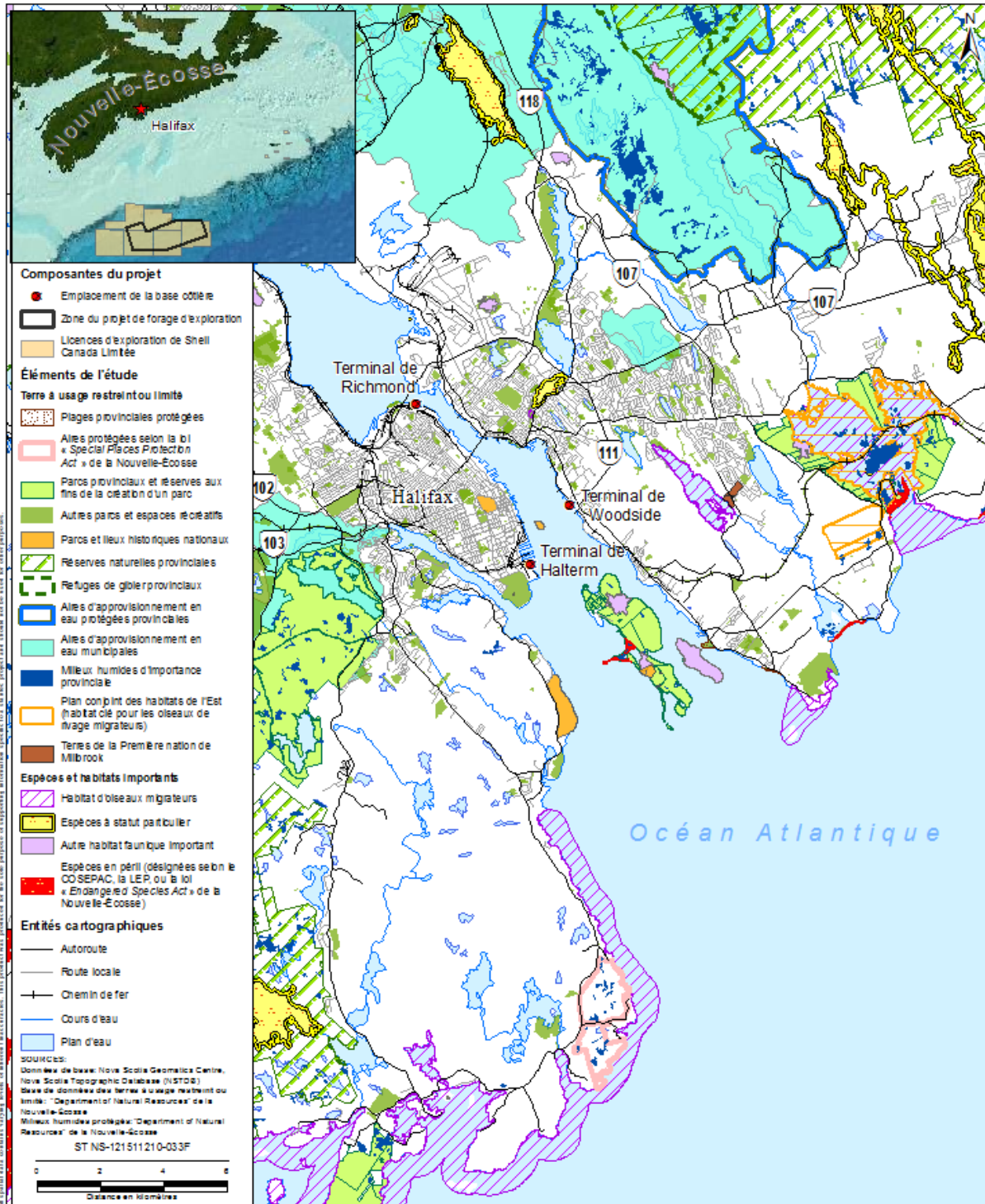


Figure 10.1 Zones écosensibles à proximité du port de Halifax

**10.1.1.2 Oiseaux migrateurs**

Selon la base de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs des Maritimes (MBBA 2010), 120 espèces d'oiseaux ont été enregistrées dans l'aire de recensement de 10 km x 10 km où se trouvent le terminal à conteneurs Halterm, les terminaux Richmond et le terminal Woodside.

Un recensement des oiseaux nicheurs mené en mai 2010 a permis d'identifier 43 espèces d'oiseaux migrateurs dans le parc Point Pleasant (adjacent au terminal à conteneurs Halterm) ou à proximité. Les espèces les plus courantes sont le bruant chanteur (*Melospiza melodia*), le junco ardoisé (*Junco hyemalis*) et la mésange à tête noire (*Poecile atricapillus*). Parmi les espèces rares ou peu courantes relevées pendant le recensement, citons la paruline rayée (*Dendroica striata*), le moqueur roux (*Toxostoma rufum*), la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*), le moqueur chat (*Dumetella carolinensis*), le cardinal rouge (*Cardinalis cardinalis*), la paruline des pins (*Dendroica pinus*), le moucherolle à ventre jaune (*Empidonax flaviventris*), et la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*), qui figure sur la liste fédérale des espèces en péril et qui est considérée comme menacée en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*.

L'habitat des oiseaux migrateurs illustré à la figure 10.1 comprend l'habitat du grand héron (*Ardea Herodias*) au lac Morris, à trois kilomètres environ à l'est du terminal Woodside; l'habitat de l'eider à duvet (*Somateria mollissima*) dans les environs du cap Chebucto, le long de l'extrémité sud-ouest du littoral portuaire, de même que Hartlen Point et l'île Devils, à l'extrémité sud-est du littoral portuaire; et l'habitat de la bernache du Canada (*Branta canadensis*) et du canard noir (*Anas rubripes*) sur les terres du Plan conjoint des habitats de l'Est et dans les environs, près de Cole Harbour et de Lawrencetown Lake. La plage Maugher, sur la rive ouest de l'île McNabs, fournit un habitat non classé à la sterne et un habitat pour le pluvier siffleur (*Charadrius melodus*), inscrit sur la liste des espèces en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP. La plage Cow Bay et la plage Rainbow Haven, situées à l'est des approches du port de Halifax, abritent aussi le pluvier siffleur.

Il y aurait une colonie de cette espèce dans les environs de la raffinerie de la Pétrolière Impériale à Dartmouth (près du terminal Woodside) (comm. pers., Michael Crowell, écologiste principal, écosystèmes terrestres, Stantec, novembre 2013). Toutefois, les eaux entourant les emplacements à l'étude pour la base de ravitaillement ne constituent pas une aire d'alimentation idéale pour cette espèce, en raison du degré et de la fréquence des perturbations.

**10.1.1.3 Pêches commerciales et autochtones**

Le port de Halifax est situé dans la zone unitaire de pêche 4Wk de l'Organisation des pêches de l'Atlantique-Ouest (OPANO). Les pêches commerciales dans le port comprennent une petite pêche commerciale de poissons à nageoires, une pêche d'appâts, et une pêche de saumon et de maquereau durant les migrations saisonnières le long du chenal The Narrows, quand les poissons se dirigent vers la rivière Sackville ou en reviennent (Stantec 2012).

Le port est compris dans les limites de la zone de pêche du homard (ZPH) 33, qui s'étend de Cole Harbour à Yarmouth. Le homard est la principale espèce commerciale récoltée dans le port de Halifax et la majorité des activités de pêche au homard se font autour de l'île McNabs; on pratique aussi la pêche au homard autour de l'île Georges et du bassin Bedford, dans une moindre mesure.

En 2011, quatre permis de pêche ont été accordés aux Autochtones pour leurs besoins communautaires alimentaires, sociaux et rituels pour la ZPH 33. Selon la Division des pêches autochtones du ministère des Pêches et des Océans (Maritimes), aucune activité de pêche n'est menée dans le port de Halifax en vertu de ces permis; toutefois, les détenteurs de ces permis sont autorisés à faire valoir leur droit d'accès s'ils le désirent (Stantec 2012). Selon la Confédération des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse continentale (2013), la pêche au homard de la ZPH 33 est une pêche commerciale et communautaire active en 2013.

**10.1.1.4 Ressources patrimoniales, historiques et archéologiques**

On présume qu'il y a peu de possibilités que le site renferme des ressources patrimoniales, historiques ou archéologiques non perturbées, puisque le littoral de chacun des emplacements à l'étude pour accueillir la base de ravitaillement dans le port de Halifax a été précédemment comblé pour répondre aux besoins des activités actuelles (aucune zone intertidale).

**10.1.2 Détroit de Canso**

Le détroit de Canso est un long et étroit passage dans l'océan Atlantique Nord qui sépare la Nouvelle-Écosse continentale de l'île du Cap-Breton. Il fait environ 27 km de longueur, atteint une largeur moyenne de 3 km et une profondeur de 60 m. Il relie la baie Chedabucto sur l'océan Atlantique à la baie Saint-George, dans le détroit de Northumberland. Depuis la construction de la route sur digue de Canso en 1955, le détroit de Canso est devenu une passe de marée.

À mi-chemin environ le long du détroit de Canso se trouve la ville de Mulgrave, et la ville de Port Hawkesbury. Ces deux collectivités abritent des installations maritimes actives comprenant le port du détroit de Canso (c.-à-d. le terminal maritime

Mulgrave et le quai de Port Hawkesbury, respectivement). Le terminal maritime Mulgrave accueille des navires de charge et des activités industrielles toute l'année.

La côte, la zone intertidale et le fond marin du détroit de Canso au terminal maritime Mulgrave affichent actuellement une grande activité industrielle maritime (p. ex., chargement et déchargement des navires; manutention de conteneurs, entreposage et dépôt, transport par camion), y compris le bruit et autres perturbations sensorielles associées aux zones industrielles. L'emplacement à l'étude pour accueillir la base de ravitaillement ne comporte pas de zone intertidale naturelle, puisque le littoral a été précédemment comblé pour répondre aux besoins des activités actuelles. Il n'y a pas de zones humides, de sanctuaires d'oiseaux migrateurs, de réserves nationales de faune ni d'aires marines protégées dans le port. Par contre, le détroit de Canso et ses environs ont des caractéristiques côtières et littorales qui sont reconnues à l'échelle nationale, provinciale et/ou municipale en raison de leur valeur culturelle, récréative et/ou écologique (voir la figure 10.2).

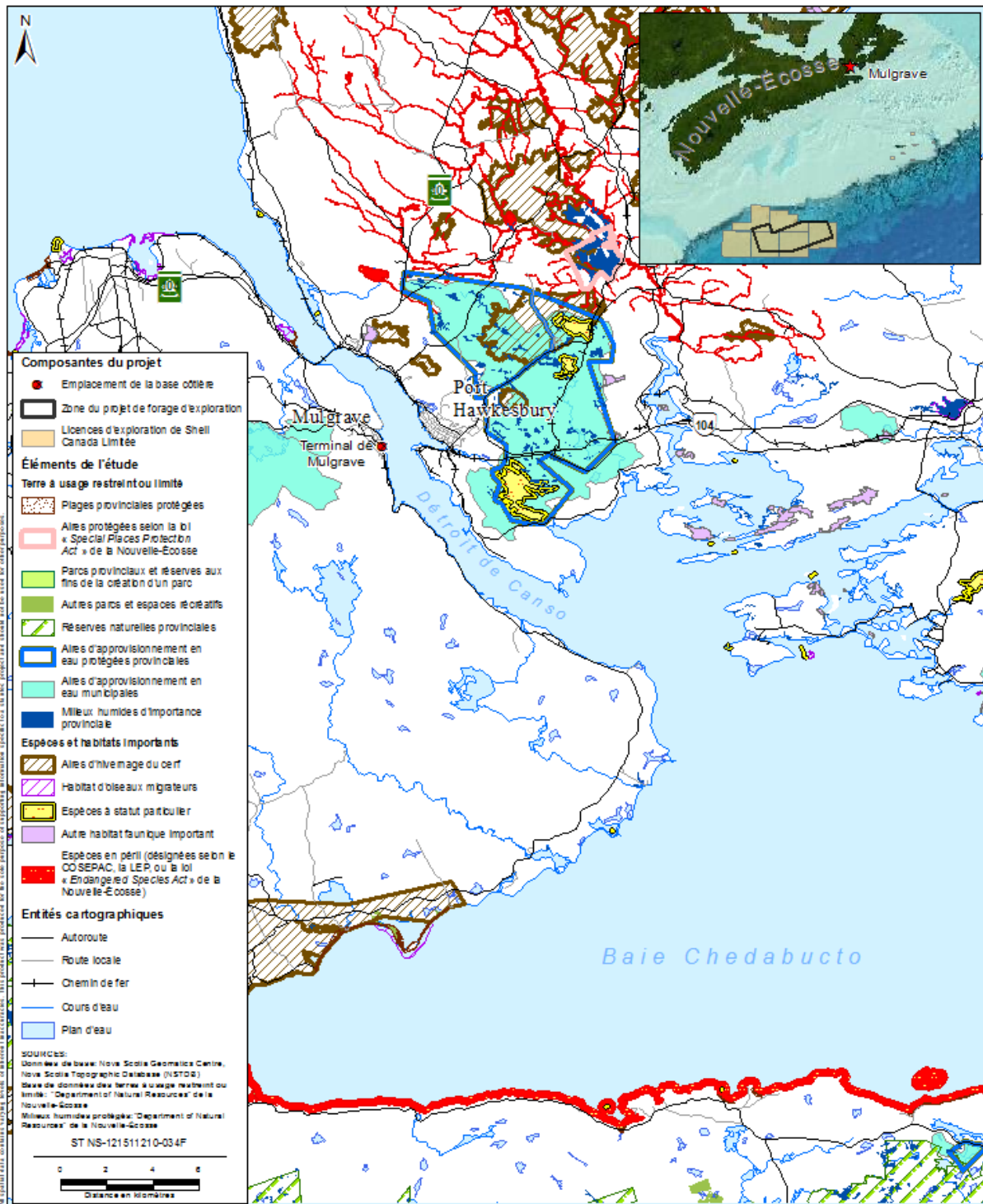


Figure 10.2 Zones écosensibles dans les environs du détroit de Canso

**10.1.2.1 Poisson, habitat du poisson et espèces aquatiques**

Comme nous l'avons mentionné à la section 10.1.1.1, au moins 69 espèces de poissons ont été observées dans l'habitat marin sublittoral de la Nouvelle-Écosse, dans 40 m de profondeur (Hardy Associates Itée, 1984).

Parmi les poissons de fond présents dans le détroit de Canso et ses approches, citons les poissons plats, la morue, la raie, le lançon et le sébaste. Les espèces pélagiques typiques observées dans le détroit de Canso comprennent le hareng et le maquereau. Les espèces anadromes observées dans le détroit de Canso sont le saumon, la truite, le gaspareau et l'éperlan. L'anguille d'Amérique, une espèce catadrome, est aussi potentiellement présente dans le détroit de Canso (OCNEHE 1975).

Le phoque gris et le phoque commun sont assez courants dans le détroit de Canso. Le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*) et le phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) sont aussi potentiellement présents dans le détroit de Canso.

Le marsouin commun est probablement le cétacé le plus courant dans le détroit de Canso. Le globicéphale (*Globicephala spp.*), le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*), le dauphin à flancs blancs (*Lagenorhynchus acutus*), le dauphin à nez blanc (*Lagenorhynchus albirostris*), le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) et un rorqual bleu échoué (*Balaenoptera musculus*) ont été observés dans le détroit de Canso ou ses approches (Jacques Whitford 2004). Deux de ces espèces figurent à l'annexe 1 de la LEP : la population de rorquals communs de l'Atlantique figure parmi les espèces préoccupantes, et la population de rorquals bleus de l'Atlantique figure parmi les espèces en voie de disparition.

**10.1.2.2 Oiseaux migrants**

Selon la base de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs des Maritimes (MBBA 2010), 42 espèces d'oiseaux ont été enregistrées dans l'aire de recensement de 10 km x 10 km où se trouve le terminal à conteneurs Mulgrave.

La sterne pierregarin, le cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) et le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ont été observés nichant dans la baie Chedabucto et le détroit de Canso. On a aussi observé des sternes non classées dans les îles de la baie Chedabucto. Le goéland argenté (*Larus argentatus*) et le goéland marin (*Larus marinus*) nichent à divers emplacements dans les environs du détroit de Canso, surtout le long de la côte sud de la baie Chedabucto. L'océanite cul-blanc (*Oceanodroma leucorhoa*) est connu pour se reproduire à proximité du détroit de Canso. On trouve une colonie d'océanites cul-blanc dans les environs de Canso.

Comme on peut le voir à la figure 10.2, il existe un habitat connu de l'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) le long du littoral sud de la baie Chedabucto. L'arlequin plongeur figure parmi les espèces préoccupantes inscrites à l'annexe 1 de la LEP et a été désigné espèce en voie de disparition en vertu de la *Endangered Species Act* de Nouvelle-Écosse. La figure 10.2 illustre aussi un habitat d'oiseaux migrateurs non classé sur le littoral nord de la baie Chedabucto.

#### **10.1.2.3 Pêches commerciales et autochtones**

Le détroit de Canso est situé dans la zone unitaire de pêche 4Wd de l'Organisation des pêches de l'Atlantique-Ouest (OPANO). La pêche aux invertébrés comprend la crevette, le crabe épineux et le homard et constitue la pêche la plus productive et la plus importante sur le plan commercial dans la région. Il existe aussi une saison de pêche exploratoire du crabe nordique dans la zone 4Wd. Parmi les autres débarquements commerciaux d'invertébrés de la zone 4Wd, citons l'araignée de mer/crabe lyre, le crabe nordique, l'huître, le pétoncle, l'oursin, le crabe à carapace molle, la mye, le calmar, le crabe caillou et le buccin.

Une grande proportion des poissons de fond se compose de morue, flétan de l'Atlantique et goberge. D'autres espèces de poissons de fond font aussi l'objet d'une pêche commerciale dans la zone 4Wd : poisson-chat, brosmes, chien de mer, aiglefin, baudroie, plie, sébaste, turbot, limande et merluche.

En ce qui concerne les espèces pélagiques, on pêche principalement le hareng et le maquereau. Parmi les autres espèces pélagiques commerciales présentes dans la zone 4Wd, citons le gaspateau, le thon rouge de l'Atlantique, l'anguille, le requin bleu, le requin-taupe et l'éperlan.

Le terminal maritime Mulgrave est situé dans le district statistique 14 de POC, qui englobe la zone allant de Mulgrave à Guysborough. Une petite pêcherie autochtone est exploitée dans la zone St. Peters, dans le district 9. Ces pêcheurs ont aussi les droits d'accès aux eaux du district 14 (AMEC 2008) et, par conséquent, peuvent aussi accéder aux eaux situées à proximité du terminal maritime Mulgrave.

#### **10.1.2.4 Ressources patrimoniales, historiques et archéologiques**

Il y a peu de possibilités que le site renferme des ressources patrimoniales, historiques ou archéologiques non perturbées, car il n'y a pas de zone intertidale au terminal maritime Mulgrave, puisque le littoral a été précédemment comblé pour répondre aux besoins des activités actuelles.

## **10.2 Milieu extracôtier**

La description du milieu extracôtier, y compris la liste des espèces, est tirée principalement de l'information donnée dans l'évaluation environnementale associée au levé sismique en 3D du bassin Shelburne réalisé par Shell Canada Ltée (LGL 2013). Cette information sera mise à jour au besoin durant la préparation de l'EIE.

### **10.2.1 Milieu physique extracôtier**

Le talus néo-écossais est défini comme le point où le plateau néo-écossais commence à descendre abruptement, de la ligne isobathe de 200 m jusqu'à 2 000 m environ (Breeze et coll., 2002; MPO, 2010a). Après cette descente marquée, la profondeur d'eau augmente graduellement, passant de 2 000 à 5 000 m environ sous la surface océanique, jusqu'au début de la plaine abyssale (Breeze et coll., 2002). La zone du projet se situe entièrement dans la région du talus néo-écossais, la bordure nord se trouvant au sud de la courbe isobathe de 1 500 m.

#### **10.2.1.1 Géologie et topographie**

Le talus néo-écossais est caractérisé par un relief escarpé ou moyennement escarpé et un fond marin complexe et irrégulier qui comprend des formations géologiques telles que des sillons d'iceberg et des dépressions (Breeze et coll., 2002; Hurley, 2011).

La zone du projet se situe dans la région géologique du bassin Shelburne. Le limon, l'argile et le sable sont les principaux sédiments de surface qu'on y trouve, bien qu'il y ait également quelques parcelles isolées de gravier (Hurley, 2011). La zone du projet est caractérisée par une géologie qui repose sur des sédiments de rift épais et des dépôts de sel importants (Nova Scotia Museum of Natural History, aucune date, site Internet).

#### **10.2.1.2 Climat**

Le climat dans la zone du projet est influencé par les divers courants d'air qui convergent vers la région. Le brouillard est fréquent au printemps et en été, et des tempêtes tropicales surviennent de la fin de l'été jusqu'au début de l'hiver. Des données météorologiques et climatiques sur la zone du projet sont recueillies au moyen d'une station météorologique située sur l'île de Sable.

#### **10.2.1.3 Courants océaniques et marées**

La zone du projet se trouve dans une région en haute mer où les eaux de surface sont influencées principalement par le Gulf Stream, qui s'écoule vers le nord-est en longeant le plateau néo-écossais et se mélange aux eaux plus froides du courant du Labrador, pour former les eaux du talus (MPO, 2011a). Habituellement, la vitesse du

courant dans la zone du projet se situe entre 5 et 15 cm/s, la vitesse maximale (de 50 à 60 cm/s) étant observée en hiver (Hurley, 2011).

D'après les données historiques, le vent souffle principalement vers le sud-ouest de mai à septembre, puis vers le nord-ouest d'octobre à avril. La vitesse moyenne du vent varie de 4,8 m/s en juillet à 9,8 m/s en janvier. La hauteur moyenne des vagues est inférieure à 2 m en été et se situe autour de 3 m en hiver. Des valeurs extrêmes ont toutefois été mesurées en hiver, la valeur maximale pour le mois de janvier étant de plus de 14 m (Hurley, 2011). L'EIE s'appuiera sur des sources de données à jour pour la description des conditions océaniques, y compris, mais non de façon limitative les données de la simulation rétrospective MSC50 sur les vents et les vagues dans le bassin de l'Atlantique Nord.

#### **10.2.1.4 Qualité de l'air et des eaux**

Pour l'heure, la qualité de l'air et des eaux dans la zone du projet ne fait l'objet d'aucune surveillance ou analyse continue. Les effets actuels sur la qualité de l'air et des eaux seraient notamment liés aux changements naturels dans les conditions et les processus marins, comme le débit sortant du golfe du Saint-Laurent, au suintement naturel d'hydrocarbures et à l'impact limité de l'activité humaine (p. ex., navigation maritime) dont il a été question précédemment (MPO, 2012).

Compte tenu de l'utilisation limitée de la zone du projet, on s'attend à ce que la qualité de l'air et des eaux soit bonne et qu'il y ait très peu de contaminants, voire aucun. On a d'ailleurs constaté que les taux de contaminants et de sédiments dans les eaux extracôtières dépassaient très rarement les recommandations canadiennes pour la qualité des eaux (MPO, 2012).

### **10.2.2 Milieu biologique extracôtier**

Le sud-ouest du plateau et du talus néo-écossais abrite toute une gamme d'espèces marines et présente une grande diversité biologique, qui comprend le benthos marin, le poisson et son habitat, les mammifères marins, les tortues marines et les oiseaux migrateurs. Très peu de relevés ont été réalisés dans la région du talus néo-écossais pour dresser la liste des espèces qui vivent en eaux profondes à cet endroit; ce que l'on en sait provient surtout des relevés effectués dans la région du plateau néo-écossais.

#### **10.2.2.1 Poisson, habitat du poisson et espèces aquatiques**

Le benthos marin englobe l'ensemble de la flore (végétaux) et de la faune (animaux) en milieu benthique (fond marin). Les levés effectués dans les zones adjacentes liées à d'autres LE laissent croire que la diversité et l'abondance des espèces benthiques dans la zone du projet sont plutôt faibles. Bien que l'on ait

trouvé des coraux noirs et des cages marines jusqu'à 3 000 m de profondeur dans d'autres régions, l'absence de substrats durs et de courant faible dans la zone du projet limite vraisemblablement la formation de coraux. Même si les levés du fond marin à plus de 500 m de profondeur sont limités dans la région du talus néo-écossais, les données dont on dispose pour des zones qui présentent une profondeur et des caractéristiques comparables laissent croire que la zone du projet comporte une communauté benthique composée principalement d'invertébrés, comme des anémones, des ophiurides, des polychètes, des éponges, des bivalves, des gastéropodes et des oursins (Hurley, 2011).

Bien que les invertébrés halieutiques ne soient pas répandus dans la zone du projet, on trouve plusieurs invertébrés benthiques pêchés à des fins commerciales dans le sud-ouest du plateau et du talus néo-écossais, dont le homard, le crabe des neiges, le crabe nordique, le crabe commun, le pétoncle géant, le calmar et l'oursin.

Pour l'heure, aucune espèce du benthos marin dont l'aire de répartition chevauche la zone du projet n'est visée par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou désignée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).

Le sud-ouest du talus et du plateau néo-écossais abrite bon nombre de poissons de fond pêchés à des fins commerciales, dont la morue, le sébaste, le merlu argenté et la plie canadienne. Ces espèces passent de la partie supérieure des bancs en été à la partie inférieure en hiver. Soulignons toutefois que la majorité des espèces qui vivent en eaux profondes (> 900 m) dans la zone du projet sont des espèces non commerciales. Le talus néo-écossais est considéré comme l'une des voies migratoires principales dans l'axe nord-sud pour un grand nombre de poissons pélagiques, ce qui explique la présence saisonnière de grands poissons pélagiques, dont les requins, l'espadon et le thon. Les lieux de frai sont concentrés dans le secteur du plateau néo-écossais, et non dans celui du talus, où les eaux sont plus profondes. Le frai est donc peu probable dans la zone du projet.

Le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*), le loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*), le loup tacheté (*Anarhichas minor*) et le loup atlantique (*Anarhichas lupus*) sont des espèces inscrites à l'annexe 1 de la LEP qui pourraient être présentes dans la zone du projet. Les espèces suivantes sont considérées en péril par le COSEPAC et pourraient également être présentes dans la zone du projet : thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*), morue (*Gadus morhua*) (population du Sud), grenadier de roche (*Coryphaenoides rupestris*), requin-taupe commun (*Lamna nasus*), saumon atlantique (*Salmo salar*) (population des hautes terres du sud de la Nouvelle-Écosse), brosse (*Brosme brosme*), requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) (population de l'Atlantique), sébaste acadien (*Sebastes fasciatus*), raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) (populations de l'est du plateau néo-écossais et du banc

Georges, de l'ouest du plateau néo-écossais et de la baie de Fundy), raie à queue de velours (*Malacoraja senta*) (population du chenal Laurentien et du plateau néo-écossais), raie épineuse (*Amblyraja radiata*), aiguillat commun (*Squalus acanthias*), grenadier berglax (*Macrourus berglax*), requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*), requin bleu (*Prionace glauca*).

Shell a relevé des concentrations de mammifères marins dans la région du plateau et du talus néo-écossais, notamment à proximité de la réserve de parc national de l'île de Sable et de la zone de protection marine (ZPM) du Gully (Hurley, 2011). Les baleines à fanons, dont le rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*), le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), le rorqual boréal (*Balaenoptera borealis*), la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*) et le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) sont le plus nombreuses dans la zone du projet de juillet à novembre, mais sont présentes le long de la bordure du plateau néo-écossais dès le mois de mars. Les baleines à dents, dont le grand cachalot (*Physeter macrocephalus*), la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) et la baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*) sont présentes tout au long de l'année dans la région du plateau et du talus néo-écossais, et atteignent leur nombre maximal en été et au début de l'automne. Les pinnipèdes, dont le phoque gris (*Halichoerus grypus*), le phoque commun (*Phoca vitulina*), le phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*), le phoque annelé (*Phoca hispida*) et le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*) sont présents dans la zone extracôtère, mais sont surtout présents dans la région du plateau néo-écossais et dans les eaux sublittorales; il est peu probable que l'on en trouve dans la zone du projet (Hurley, 2011, MPO, 2011a).

Il est probable que la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) et la caouanne (*Caretta caretta*), deux tortues marines, soient présentes dans la zone du projet, surtout en été et en automne (de juin à octobre). La tortue bâtarde (*Lepidochelys kempii*) a été observée à quelques occasions, mais comme la zone du projet ne chevauche pas son aire d'alimentation normale (Hurley, 2011; MPO, 2011a), on considère sa présence comme peu probable. La tortue verte (*Chelonia mydas*) pourrait également être présente dans la zone du projet durant l'été, vu son aire de répartition étendue (Hurley, 2011).

Les espèces suivantes de mammifères marins et de tortues marines pourraient être présentes dans la zone du projet et sont soit inscrites à l'annexe 1 de la LEP, soit considérées comme des espèces en péril par le COSEPAC : rorqual bleu (population de l'Atlantique), baleine noire de l'Atlantique Nord, baleine à bec commune (population du plateau néo-écossais), tortue luth, rorqual commun (population de

l'Atlantique), baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*), caouanne, épaulard (*Orcinus orca*) (population de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'est de l'Arctique).

#### **10.2.2.2 Oiseaux migrateurs**

Des oiseaux sont présents tout au long de l'année dans la zone du projet; on en a observé plus de 25 espèces dans la région du plateau et du talus néo-écossais. En été, les populations d'oiseaux marins sont composées principalement de puffins et d'océanites cul-blanc, alors qu'en hiver, on trouve des mouettes, des fulmars et des alcidés. Des oiseaux migrateurs, dont la sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) et le bécasseau maubèche (*Calidris canutus*), sont des espèces en voie de disparition inscrites à l'annexe 1 de la LEP qui pourraient se retrouver dans la zone du projet durant leur migration saisonnière en provenance et en direction de la réserve de parc national de l'île de Sable et de leur aire d'hivernage, située plus au sud (Hurley, 2011).

#### **10.2.2.3 Zones spéciales**

Plusieurs zones spéciales ont été désignées dans la région du plateau et du talus néo-écossais. Celles qui se trouvent à proximité de la zone du projet sont les suivantes :

- Zone visée par le moratoire sur l'exploration pétrolière et gazière dans le banc Georges (122 km à l'ouest de la zone du projet)
- Zone de fermeture pour la nurserie de l'aiglefin (60 km au nord de la zone du projet)
- Zone de fermeture pour le homard (ZPH 40) (105 km à l'ouest de la zone du projet)
- Zone de fermeture pour la nurserie du sébaste (92 km au nord-ouest de la zone du projet)
- Zone d'habitat essentiel de la baleine noire dans le bassin Roseway (95 km au nord-ouest de la zone du projet)

L'emplacement de ces zones est illustré à la figure 1.1. La réserve de parc national de l'île de Sable et la ZPM du Gully, de même que les canyons adjacents Haldimand et Shortland, font partie de l'habitat essentiel de la baleine à bec commune aux termes de la LEP, mais sont à plus de 200 km de la zone du projet.

La zone du projet s'étend dans une partie de la zone d'importance écologique et biologique (ZIEB) du talus et du plateau néo-écossais. Les ZIEB sont des zones qui, d'après les scientifiques, sont uniques et importantes pour les espèces menacées, en voie de disparition ou en déclin ainsi que pour leur habitat, qui présentent une grande diversité, qui comportent des habitats sensibles ou qui abritent de nombreuses espèces clés (Doherty et Horsman, 2007). Bien qu'elles ne soient pas désignées ou protégées officiellement, les ZIEB jouent un rôle essentiel dans la

planification entourant les ZPM. Cette zone est considérée comme une ZIEB en raison de ses caractéristiques uniques sur le plan géologique, de sa biodiversité (des espèces inscrites sur la liste nationale s'y trouvent), de son importance pour la migration des baleines et de la tortue luth (espèce en voie de disparition) et de son utilisation comme aire d'hivernage par les poissons et les oiseaux marins (Doherty et Horsman, 2007).

### **10.3 Études environnementales existantes**

Plusieurs EE, études environnementales (y compris les rapports techniques) et études écologiques ont été réalisées dans cette région marine (c.-à-d., le talus et le plateau néo-écossais). Le rapport de l'EIE s'appuiera également sur des évaluations environnementales stratégiques (EES) menées par l'OCNEHE pour les activités d'exploration pétrolière dans la région du talus et du plateau néo-écossais. Plus précisément, il sera fondé sur l'EES des activités d'exploration pétrolière dans le sud-ouest du talus néo-écossais (Hurley, 2011) et sur l'EES pour l'ouest du talus néo-écossais, dont l'ébauche devrait être soumise aux commentaires du public en décembre 2013.

Aucune étude du milieu n'est prévue sur le terrain conjointement à la préparation de l'EIE, mais Shell entend mener des études assistées par ordinateur pour recueillir de l'information publique récente et pertinente provenant d'autres études environnementales, projets et rapports, et compte utiliser cette information pour l'EIE, le cas échéant.

## **11 POSSIBLES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET**

En vertu de la LCEE 2012, on doit retrouver dans la description de projet tous les éventuels changements qui pourraient affecter les poissons et leur habitat, les espèces aquatiques et les oiseaux migrateurs, et on doit aussi y décrire la possibilité d'une altération de l'environnement qui toucherait le territoire domaniale, dont les effets pourraient s'étendre au-delà des frontières provinciales ou internationales et qui pourrait avoir une incidence sur les Autochtones.

Le tableau 11.1 offre un aperçu des éventuelles interactions entre l'environnement et les activités courantes du projet (c.-à-d., exploitation de la MODU et forage exploratoire) qui pourraient affecter les composantes environnementales énumérées dans la LCEE 2012.

Tableau 11.1 Interactions environnementales avec les activités courantes du projet

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales
Poissons et leur habitat et autres espèces aquatiques	5(1)a) (i) 5(1)a) (ii)	<p>Les activités courantes du projet pourraient entraîner des changements ayant une incidence sur les poissons et leur habitat, des espèces aquatiques visées par la LEP, les mammifères marins et d'autres espèces aquatiques en raison des interactions suivantes avec l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perturbations sensorielles localisées subies par les espèces aquatiques dues aux bruits générés par les travaux de forage et le PSV;</li> <li>▪ dégradation et perturbation localisées du milieu benthique (ce qui comprend les espèces benthiques) dues aux dépôts sur le fond marin aux sites de forage (c.-à-d., boues et déblais de forage, ciment);</li> <li>▪ effets localisés sur la qualité de l'eau de mer en raison des rejets dans l'océan résultant du fonctionnement normal du projet (p. ex., eaux usées);</li> <li>▪ blessures et décès éventuels de mammifères marins heurtés par les navires et bateaux.</li> </ul>
Oiseaux migrateurs	5(1)a) (iii)	<p>Les activités courantes du projet pourraient entraîner des changements ayant une incidence sur les oiseaux migrateurs, comme défini aux termes de la <i>Loi de 1994 relative à la Convention sur les oiseaux migrateurs</i>, en raison des interactions suivantes avec l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ oiseaux migrateurs attirés par l'éclairage de la MODU (y compris les fusées éclairantes) ainsi que par les rejets dans l'océan (p. ex., déchets de cuisine);</li> <li>▪ oiseaux migrateurs morts ou échoués (surtout les océanites cul-blanc) sur la MODU.</li> </ul>
Activités du projet sur le territoire domanial	5(1)b) (i)	Les activités courantes du projet pourraient causer des changements dans les eaux fédérales, dans la mesure où la zone du projet se situe dans la ZEE du Canada et se trouve donc entièrement à l'intérieur des eaux fédérales qui relèvent de la compétence du gouvernement du Canada.
Effets au-delà des frontières	5(1)b) (ii)	Les interactions environnementales liées aux activités courantes du projet ne devraient pas causer de changements dans l'environnement au-delà de la zone extracôtière néo-écossaise ou canadienne.

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales
Santé et conditions socio-économiques des Autochtones et des non-Autochtones	5(1)c) (i) 5(2)b) (i)	<p>Les activités courantes du projet pourraient altérer l'environnement et ainsi avoir des répercussions sur les activités de pêche commerciale des Mi'kmaq, notamment celles qui sont menées aux termes de permis de pêche commerciale communautaires dans la zone du projet et à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ création d'une zone de sécurité (zone d'exclusion des pêcheries) autour de la MODU pendant les activités de forage, comme prescrit par l'OCNEHE, et restrictions spatio-temporelles connexes encadrant les activités d'exploitation commerciale du poisson;</li> <li>▪ perturbations sensorielles localisées dues aux bruits sous-marins et modifications subséquentes du comportement et de la répartition des espèces pêchées commercialement.</li> </ul> <p>Le projet devrait également avoir des retombées économiques intéressantes, comme la création de débouchés commerciaux et la conclusion de contrats.</p> <p>Les activités courantes du projet ne devraient pas produire de changements dans l'environnement susceptibles d'affecter les conditions sanitaires des Mi'kmaq ou des non-Autochtones.</p>
Patrimoine matériel et culturel ou ressources ayant une valeur historique, archéologique, paléontologique ou architecturale	5(1)c) (ii) 5(1)c) (iv) 5(2)b) (ii) 5(2)b) (iii)	<p>Les activités courantes du projet ne devraient pas produire de changements dans l'environnement susceptibles d'affecter les secteurs patrimoniaux ou les ressources matérielles ou immatérielles ayant une importance patrimoniale. Cependant, l'information qui sera recueillie au moyen de levés sismiques tridimensionnels, de levés géotechniques, d'études des géorisques et de levés sur place effectués par ROV avant le forage dans la zone du projet viendra confirmer l'absence de ressources patrimoniales marines sur le fond marin avant toute perturbation des fonds marins.</p> <p>Si cet aspect des activités en venait à susciter des inquiétudes pendant les activités axées sur la participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, on en tiendrait compte dans l'EIE.</p>
Utilisation traditionnelle actuelle des terres	5(1)c) (iii)	<p>Les activités courantes du projet ne devraient pas produire de changements dans l'environnement susceptibles d'affecter l'utilisation traditionnelle actuelle des terres et des ressources par les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, à l'exception</p>

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales
et des ressources par les Mi'kmaq		<p>des activités de pêche commerciale des Mi'kmaq (y compris celles qui sont menées aux termes de permis de pêche commerciale communautaires) mentionnées précédemment, en raison de la profondeur de l'eau et de la distance de la côte.</p> <p>Grâce à la participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, on récoltera plus d'information sur leurs activités traditionnelles de pêche et leur utilisation traditionnelle des terres et des ressources. Si cet aspect des activités en venait à susciter des inquiétudes pendant les activités axées sur la participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, on en tiendrait compte dans l'EIE.</p>
Autres changements dans l'environnement directement liés à l'exercice d'un pouvoir ou d'un devoir par une autorité fédérale ou à une fonction en appui au projet, ou accompagnant nécessairement cet exercice de pouvoir ou de devoir ou cette fonction	5(2)a)	<p>Les activités courantes du projet autorisées par l'OCNEHE pourraient causer des changements de nature atmosphérique directement liés aux activités ou les accompagnant nécessairement en raison des interactions suivantes avec l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rejets dans l'atmosphère de la MODU;</li> <li>▪ bruit généré par la MODU.</li> </ul>

Les activités courantes de logistique menées en appui au projet comprennent des activités associées à la base de ravitaillement terrestre et aux navires d'appoint. En ce qui concerne les activités courantes de logistique menées à la base de ravitaillement terrestre, soit elles ne devraient pas occasionner d'effets environnementaux néfastes, soit elles ont le potentiel de causer uniquement des effets environnementaux mineurs, qui peuvent être gérés adéquatement au moyen d'autres procédés législatifs ou réglementaires déjà en place. Les interactions environnementales éventuelles avec les activités courantes de logistique sont décrites au tableau 11.2.

Tableau 11.2 Possibles interactions environnementales avec les activités courantes de logistique en appui au projet

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
Poissons et leur habitat et autres espèces aquatiques	5(1)a) (i) 5(1)a) (ii)	<p>On ne s'attend à aucune interaction entre les activités courantes à la base de ravitaillement terrestre et l'environnement qui pourrait mener à des changements susceptibles d'affecter les poissons et leur habitat, les espèces aquatiques définies aux termes de la LEP, les mammifères marins ou d'autres espèces aquatiques, et ce, pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ toutes les activités liées à la base de ravitaillement seront menées à terre;</li> <li>▪ aucune activité dans l'eau ne sera nécessaire pour préparer la base de ravitaillement aux fins du projet;</li> <li>▪ si des travaux d'excavation s'avèrent nécessaires pour le poste de dosage, les pratiques courantes de l'industrie (bâches, bermes, clôtures anti-érosion) visant à maîtriser l'érosion, le ruissellement et la sédimentation et d'autres méthodes au besoin seront appliquées pour éviter les rejets en mer.</li> </ul>	<p>Les activités courantes des navires d'appoint pourraient entraîner des changements susceptibles d'affecter les poissons et leur habitat, les espèces aquatiques définies aux termes de la LEP, les mammifères marins ou d'autres espèces aquatiques, en raison des interactions environnementales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perturbations sensorielles localisées chez les espèces aquatiques dues au bruit sous l'eau associé au passage des navires;</li> <li>▪ effets localisés sur la qualité des eaux marines en raison des rejets en mer courants (p. ex., eaux usées);</li> <li>▪ risques de collision entre les mammifères marins et les navires entraînant des blessures ou la mort.</li> </ul>
Oiseaux migrateurs	5(1)a) (iii)	<p>On ne s'attend à aucune interaction entre les activités courantes à la base de ravitaillement terrestre et l'environnement qui pourrait mener à des changements susceptibles d'affecter les oiseaux migrateurs, comme défini aux termes de la Loi de 1994 relative à</p>	<p>Les activités courantes des navires d'appoint pourraient mener à des changements susceptibles d'affecter les oiseaux migrateurs, comme défini aux termes de la Loi de 1994 relative à la Convention sur les oiseaux migrateurs, en</p>

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
		<p><i>la Convention sur les oiseaux migrateurs, et ce, pour les raisons suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ des mesures d'atténuation seront adoptées pour éviter tout rejet en mer;</li> <li>▪ tous les emplacements potentiels qu'on évalue pour la base de ravitaillement sont des installations portuaires en service où un système d'éclairage artificiel est employé;</li> <li>▪ l'installation d'autres systèmes d'éclairage (s'il y a lieu) n'augmenterait que légèrement la luminosité par rapport à celle de la base de ravitaillement ou de la zone industrielle environnante, et l'on étudierait la possibilité d'utiliser un éclairage directionnel.</li> </ul>	<p>raison des interactions suivantes avec l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ oiseaux migrateurs attirés par l'éclairage et les rejets (p. ex., eaux usées, déchets de cuisine) des navires d'appoint;</li> <li>▪ oiseaux migrateurs morts ou échoués (surtout les océanites cul-blanc) sur les navires d'appoint.</li> </ul>
Activités du projet sur le territoire domanial	5(1)b)(i)	Les activités courantes du projet à la base de ravitaillement pourraient entraîner des changements dans l'environnement du territoire appartenant à l'Administration portuaire de Halifax pour les emplacements du terminal à conteneurs Halterm et des terminaux Richmond. Toutefois, ces changements seraient temporaires et n'auraient aucun effet au-delà des frontières, ni aucun effet environnemental sur des espèces aquatiques, des oiseaux migrateurs ou les peuples autochtones, comme on l'explique dans le présent tableau.	Les activités courantes des navires d'appoint pourraient causer des changements dans l'environnement des eaux fédérales, dans la mesure où la zone du projet se situe dans la ZEE du Canada et se trouve donc entièrement à l'intérieur des eaux fédérales qui relèvent de la compétence du gouvernement du Canada.
Effets au-delà des	5(1)b)(ii)	Les activités courantes du projet à la base de	Les interactions environnementales liées

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
frontières		ravitaillement terrestre ne devraient entraîner aucun changement dans l'environnement au-delà des limites actuelles de l'emplacement sélectionné.	aux activités courantes des navires d'appoint ne devraient pas causer de changements dans l'environnement au-delà de la zone extracôtière néo-écossaise ou canadienne.
Santé et conditions socio-économiques des Autochtones et des non-Autochtones	5(1)c)(i) 5(2)b)(i)	<p>Les activités courantes du projet à la base de ravitaillement terrestre ne devraient produire aucun changement dans l'environnement susceptible d'affecter les conditions sanitaires et socio-économiques des Autochtones, et ce, pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il n'y aura aucune interaction avec les activités de pêche commerciale ou autre activité traditionnelle des Mi'kmaq dans la zone littorale étant donné l'absence de rejets en mer et que toutes les activités liées à la base auront lieu à terre;</li> <li>▪ il n'y aura aucune interaction avec les récoltes des ressources terrestres par les Mi'kmaq, puisque toutes les activités liées à la base seront menées entièrement à l'intérieur des limites existantes du site (dans un milieu déjà perturbé ou développé d'une zone industrielle qui exclut l'accès pour utilisation traditionnelle et qui fait obstacle à la présence ou la disponibilité de ressources terrestres utilisées à des fins commerciales;</li> </ul> <p>Les activités courantes du projet à la base de</p>	<p>Les activités courantes des navires d'appoint en dehors de la zone de sécurité de la MODU concorderont avec le trafic maritime actuel dans les zones extracôtière et littorale de la région, et ne devraient donc pas produire de changements dans l'environnement susceptibles d'affecter les activités de pêche des Mi'kmaq (les interactions environnementales potentielles associées à la zone de sécurité de la MODU sont décrites au tableau 11.1).</p> <p>Les activités courantes des navires d'appoint ne devraient produire aucun changement dans l'environnement susceptible d'affecter les conditions sanitaires des Mi'kmaq ou des non-Autochtones.</p>

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
		ravitaillement ne devraient entraîner aucun changement environnemental ayant une incidence sur la santé des Mi'kmaq ou des non-Autochtones.	
Patrimoine matériel et culturel ou ressources ayant une valeur historique, archéologique, paléontologique ou architecturale	5(1)c) (ii) 5(1)c) (iv) 5(2)b) (ii) 5(2)b) (iii)	Les activités courantes du projet à la base de ravitaillement terrestre ne devraient produire aucun changement dans l'environnement susceptible d'affecter les secteurs ou les ressources du patrimoine matériel et culturel, puisque tous les emplacements proposés pour la base de ravitaillement se trouvent dans des zones industrielles déjà perturbées ou développées. Le potentiel archéologique serait considéré comme faible pour tous les emplacements proposés. Cependant, si on trouve des ressources pouvant avoir une valeur patrimoniale durant les travaux sur le site, des mesures d'atténuation seront appliquées par un archéologue qualifié en collaboration avec le Nova Scotia Museum. On consultera également l'archéologue du KMK si on soupçonne la présence d'une ressource mi'kmaq.	Les activités courantes des navires d'appoint n'entraîneront aucune perturbation du sol ou du fond marin et n'auront aucun effet sur la disponibilité des ressources traditionnelles ou sur l'accès à ces ressources, et ne devraient donc pas produire de changements dans l'environnement susceptibles d'affecter les secteurs ou les ressources du patrimoine matériel et culturel.
Utilisation traditionnelle actuelle des terres et des ressources par les Mi'kmaq	5(1)c) (iii)	Les activités courantes du projet à la base de ravitaillement terrestre ne devraient produire aucun changement dans l'environnement susceptible d'affecter l'utilisation traditionnelle actuelle des terres et des ressources par les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, et ce, pour les raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il n'y aura aucune interaction avec les</li> </ul>	Les activités courantes des navires d'appoint concorderont avec le trafic maritime actuel dans la région, et ne devraient donc pas produire de changements environnementaux susceptibles d'affecter les activités de pêche traditionnelle dans la zone littorale.

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
		<p>activités de pêche commerciale ou autre activité traditionnelle des Mi'kmaq dans la zone littorale étant donné l'absence de rejets en mer et que toutes les activités liées à la base auront lieu à terre;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il n'y aura aucune interaction avec les récoltes traditionnelles des ressources terrestres par les Mi'kmaq, puisque toutes les activités liées à la base seront menées entièrement à l'intérieur des limites existantes du site (dans un milieu déjà perturbé ou développé d'une zone industrielle qui exclut l'accès pour utilisation traditionnelle et qui fait obstacle à la présence ou la disponibilité de ressources terrestres utilisées à des fins commerciales).</li> </ul>	<p>Les navires d'appoint se déplaceront entièrement en zone marine et n'auront donc aucun impact sur l'utilisation traditionnelle actuelle des terres et des ressources par les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse.</p> <p>D'autres renseignements sur les activités traditionnelles de pêche et autres utilisations traditionnelles des ressources chez les Mi'kmaq seront recueillis en consultant les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse. Si des préoccupations à ce sujet sont soulevées durant les consultations, elles seront prises en considération dans l'EIE.</p>
Autres changements dans l'environnement directement liés à l'exercice d'un pouvoir ou d'un devoir par une autorité fédérale ou à une fonction en appui au projet, ou accompagnant nécessairement cet exercice de pouvoir ou de	5(2)a)	<p>Si on finit par choisir le terminal à conteneurs Halterm ou les terminaux Richmond pour la base de ravitaillement, les activités courantes autorisées par l'Administration portuaire de Halifax à la base de ravitaillement pourraient entraîner uniquement des changements mineurs dans l'environnement atmosphérique et acoustique liés directement à ces activités ou les accompagnants nécessairement, en raison des interactions suivantes avec l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rejets intermittents et peu importants dans l'atmosphère (p. ex., échappement) des véhicules et de l'équipement;</li> </ul>	<p>Les activités courantes des navires d'appoint autorisées par l'OCNEHE pourraient causer des changements mineurs de nature atmosphérique liés directement à ces activités ou les accompagnants nécessairement en raison des interactions suivantes avec l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rejets dans l'atmosphère des navires d'appoint;</li> <li>bruit généré par les navires d'appoint.</li> </ul>

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
devoir ou cette fonction		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bruit intermittent et peu important généré par les véhicules et l'équipement.</li> </ul> <p>Toutefois, la base de ravitaillement terrestre sera située dans un milieu industriel existant d'une zone déjà développée où les émissions atmosphériques et le bruit sont déjà courants. Les activités du projet se dérouleront conformément aux normes fédérales et provinciales applicables concernant les émissions atmosphériques ainsi qu'aux règlements municipaux visant le bruit (là où il y a lieu).</p>	

Outre les effets des activités courantes du projet sur l'environnement, on a également tenu compte des répercussions environnementales des activités extraordinaires comme les accidents et défaillances dans le cadre de l'EIE. Parmi les accidents susceptibles de se produire pendant le forage exploratoire, mentionnons l'éruption, parfois connue sous son nom anglais de « *blowout* » (rejets imprévus d'hydrocarbures pendant le forage), les fuites provenant de la plate-forme ou des navires ainsi que les déversements et les rejets (p. ex., fluide hydraulique, boues de forage, diesel). Ces rejets accidentels sont globalement appelés des « déversements ».

Des mesures préventives, y compris les systèmes de gestion appropriés et l'équipement requis (p. ex., tubage, BOP) seront appliquées tout au long du projet pour prévenir les incidents et s'assurer que le projet demeure sous contrôle et sûr. Au-delà des mesures préventives, des plans d'intervention seront mis en place afin de pouvoir réagir avec efficacité dans l'éventualité peu probable où se produirait un incident. L'EIE fournit des renseignements supplémentaires au sujet des mesures préventives, particulières et d'intervention en cas d'urgence qui sont prévues pour éviter les accidents et les défaillances et réduire au minimum les effets possibles sur l'environnement et la santé humaine des accidents et défaillances.

**Tableau 11.3 Possibles interactions environnementales avec les accidents et les défaillances qui peuvent survenir durant les activités du projet**

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales
Poissons et leur habitat et autres espèces aquatiques	5(1)a) (i) 5(1)a) (ii)	<p>Un déversement qui surviendrait pendant les activités du projet pourrait entraîner des changements susceptibles d'affecter les poissons et leur habitat, les espèces aquatiques définies aux termes de la LEP, les mammifères marins et d'autres espèces aquatiques, y compris les effets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ réduction de l'étendue et de la qualité de l'habitat disponible;</li> <li>▪ détérioration des eaux marines;</li> <li>▪ risques de blessures, de décès ou d'effets néfastes sur la santé chez les poissons et autres espèces aquatiques.</li> </ul>
Oiseaux migrateurs	5(1)a) (iii)	<p>Un déversement qui surviendrait pendant les activités du projet pourrait causer des changements susceptibles d'affecter les oiseaux migrateurs, comme défini aux termes de la <i>Loi de 1994 relative à la Convention sur les oiseaux migrateurs</i>, notamment en entraînant des risques de blessures, de décès ou d'effets néfastes sur la santé.</p>
Activités du projet sur le territoire domanial	5(1)b) (i)	<p>Un déversement qui surviendrait pendant les activités du projet pourrait causer des changements dans l'environnement des eaux fédérales, dans la mesure où la zone du projet se situe dans la ZEE du Canada et se trouve donc entièrement à l'intérieur des eaux fédérales qui relèvent de la compétence du gouvernement du Canada.</p>
Effets au-delà des frontières	5(1)b) (ii)	<p>Un déversement pourrait causer des changements dans l'environnement au-delà de la zone extracôtière néo-écossaise ou canadienne. On procédera à une analyse de la probabilité de survenance des déversements et de la modélisation de la trajectoire afin que l'on détermine le risque d'effets environnementaux au-delà des frontières.</p> <p>Selon le Plan d'urgence bilatéral Canada-États-Unis en cas de pollution des eaux CANUSLANT, la Garde côtière du Canada (Maritimes) est l'agence responsable de l'assistance en cas de déversement transfrontalier et des mesures d'intervention requises.</p>

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales
Santé et conditions socio-économiques des Autochtones et des non-Autochtones	5(1)c) (i) 5(2)b) (i)	<p>Un déversement qui surviendrait pendant les activités du projet pourrait entraîner les changements suivants dans l'environnement susceptibles d'affecter les activités de pêche commerciale, y compris celles des Mi'kmaq :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fermeture de zones de pêche en raison d'une contamination et restrictions associées pour la pêche commerciale;</li> <li>▪ capturabilité réduite en raison des dommages causés aux engins de pêche (p. ex., salissure) et changements dans l'état de santé, le comportement et la distribution des espèces pêchées à des fins commerciales en raison de la pollution marine;</li> <li>▪ changements dans la taille de la population et l'état de santé des espèces pêchées à des fins commerciales et perte de revenus associée à la baisse de la valeur des prises.</li> </ul> <p>Une collision entre un navire et de l'équipement de pêche pourrait également mener à des changements dans l'environnement susceptibles d'affecter la santé et la sécurité des Mi'kmaq ou des non-Autochtones.</p>
Patrimoine matériel et culturel ou ressources ayant une valeur historique, archéologique, paléontologique ou architecturale	5(1)c) (ii) 5(1)c) (iv) 5(2)b) (ii) 5(2)b) (iii)	<p>Un déversement qui surviendrait pendant les activités du projet pourrait entraîner un changement dans l'environnement qui pourrait se répercuter sur une zone physique ou une ressource culturelle ou patrimoniale en raison des effets possibles sur les pêches et sur les espèces qui peuvent être utilisées à des fins traditionnelles. Comme le projet se déroule en milieu extracôtier, les activités extraordinaires du projet ne devraient pas entraîner de changements dans les ressources d'importance historique, archéologique, paléontologiques ou architecturale.</p>
Utilisation traditionnelle actuelle des terres et des ressources par les Mi'kmaq	5(1)c) (iii)	<p>Un déversement qui surviendrait pendant les activités du projet pourrait entraîner les changements suivants dans l'environnement susceptibles d'affecter les activités de pêche traditionnelle des Mi'kmaq dans la trajectoire du déversement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fermeture de zones de pêche traditionnelle en raison d'une contamination et restrictions associées pour la pêche traditionnelle;</li> <li>▪ capturabilité réduite en raison des dommages causés aux engins de pêche (p. ex.,</li> </ul>

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales
		<p>salissure) et changements dans la taille de la population, le comportement et la distribution des espèces pêchées à des fins commerciales en raison de la pollution marine;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ changements dans la taille de la population et l'état de santé des espèces pêchées à des fins commerciales et perte de revenus associée à la baisse de la valeur des ressources de la pêche traditionnelle.</li> </ul>
<p>Autres changements dans l'environnement directement liés à l'exercice d'un pouvoir ou d'un devoir par une autorité fédérale ou à une fonction en appui au projet, ou accompagnant nécessairement cet exercice de pouvoir ou de devoir ou cette fonction</p>	<p>5(2)a)</p>	<p>Un incendie causé par les activités du projet autorisées par l'OCNEHE pourrait modifier la qualité de l'air de manière temporaire et localisée.</p>

Le tableau 11.4 porte sur les possibles interactions environnementales provoquées par les accidents et les défaillances pendant les activités de logistique en appui au projet. Comme on l'indique dans le tableau 11.4, les accidents et les défaillances pouvant survenir à la base de ravitaillement terrestre sont surtout des déversements ou rejets accidentels. Les accidents et défaillances ne devraient pas avoir d'effets nocifs sur l'environnement.

**Tableau 11.4 Possibles interactions environnementales avec les accidents et les défaillances pendant les activités de logistique en appui au projet**

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
Poissons et leur habitat et autres espèces aquatiques	5(1)a)(i) 5(1)a)(ii)	<p>Un déversement accidentel à la base de ravitaillement terrestre ne devrait pas entraîner des changements susceptibles d'affecter les poissons et leur habitat, les espèces aquatiques définies aux termes de la LEP, les mammifères marins et d'autres espèces aquatiques, et ce, pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ un système secondaire de confinement sera mis en place au poste de dosage;</li> <li>▪ toutes les substances potentiellement dangereuses seront stockées et manipulées dans des zones désignées, par des membres du personnel dûment formés;</li> <li>▪ de l'équipement de confinement et de nettoyage des déversements demeurera sur place et pourra être utilisé par des membres du personnel dûment formés conformément aux plans d'urgence du projet.</li> </ul>	<p>Un déversement causé par un navire d'appoint pourrait entraîner des changements susceptibles d'affecter les poissons et leur habitat, les espèces aquatiques définies aux termes de la LEP, les mammifères marins et d'autres espèces aquatiques, y compris les effets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ réduction localisée de l'étendue et de la qualité de l'habitat disponible;</li> <li>▪ détérioration localisée des eaux marines;</li> <li>▪ risques localisés de blessures, de décès ou d'effets néfastes sur la santé chez les poissons et autres espèces aquatiques.</li> </ul>
Oiseaux migrateurs	5(1)a)(iii)	<p>Un déversement accidentel ou autre défaillance à la base de ravitaillement terrestre ne devrait pas entraîner des changements susceptibles d'affecter les oiseaux migrateurs, comme défini aux termes de la <i>Loi de 1994 relative à la</i></p>	<p>Un déversement causé par un navire d'appoint pourrait causer des changements susceptibles d'affecter les oiseaux migrateurs, comme défini aux termes de la <i>Loi de 1994 relative à la Convention sur les oiseaux migrateurs,</i></p>

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
		<i>Convention sur les oiseaux migrants</i> , ce qui comprend les risques de blessures, de décès et d'effets néfastes sur la santé, parce qu'il s'agit de zones industrielles déjà en place, et on s'attend à ce qu'un déversement accidentel soit confiné au site et n'ait pas de répercussions sur l'environnement marin.	notamment en entraînant des risques de blessures, de décès ou d'effets néfastes sur la santé, si les substances déversées atteignent l'environnement marin.
Activités du projet sur le territoire domaniale	5(1)b)(i)	Un déversement à la base de ravitaillement terrestre pourrait entraîner des changements dans l'environnement du territoire appartenant à l'Administration portuaire de Halifax pour les emplacements du terminal à conteneurs Halterm et des terminaux Richmond. Compte tenu des activités industrielles qui ont déjà lieu à ces emplacements, on s'attend à ce que les effets environnementaux potentiels soient mineurs et gérés adéquatement grâce à d'autres processus ou exigences législatifs ou réglementaires applicables.	Un déversement causé par un navire d'appoint pourrait causer des changements dans l'environnement des eaux fédérales, dans la mesure où la zone du projet se situe dans la ZEE du Canada.
Effets au-delà des frontières	5(1)b)(ii)	Un déversement à la base de ravitaillement terrestre n'entraînerait aucun changement dans l'environnement d'une autre province ou à l'extérieur du Canada.	Un déversement causé par un navire d'appoint n'entraînerait aucun changement dans l'environnement d'une autre province ou à l'extérieur du Canada.
Santé et conditions socio-économiques des Autochtones et	5(1)c)(i) 5(2)b)(i)	Un déversement accidentel à la base de ravitaillement terrestre ne devrait pas entraîner des changements	Un déversement causé par un navire d'appoint pourrait entraîner les changements suivants dans

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
des non-Autochtones		environnementaux susceptibles d'affecter les pêches commerciales, puisqu'on s'attend à ce qu'un déversement accidentel soit confiné au site et en raison des activités industrielles qui ont déjà cours sur le site et dans la zone sublittorale.	<p>l'environnement susceptibles d'affecter les activités de pêche commerciale, y compris celles des Mi'kmaq :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ restrictions temporaires et localisées pour la pêche commerciale;</li> <li>▪ réduction localisée de la capturabilité en raison des dommages causés aux engins de pêche (p. ex., salissure) et changements dans l'état de santé, le comportement et la distribution des espèces pêchées à des fins commerciales en raison de la pollution marine;</li> <li>▪ changements localisés dans la taille de la population et l'état de santé des espèces pêchées à des fins commerciales et perte de revenus associée à la baisse de la valeur des prises.</li> </ul> <p>Un accident ou une défaillance entraînant une collision de navires pourrait également mener à des changements dans l'environnement susceptibles d'affecter la santé et la sécurité des Mi'kmaq ou des non-Autochtones.</p>
Patrimoine matériel et culturel ou ressources ayant une valeur historique,	5(1)c)(ii) 5(1)c)(iv) 5(2)b)(ii) 5(2)b)(iii)	Un accident ou une défaillance à la base de ravitaillement terrestre ne devrait pas entraîner un changement dans l'environnement susceptible de causer une perturbation ou une destruction d'un	Un accident ou une défaillance touchant les activités des navires d'appoint ne devrait pas entraîner de changements dans le patrimoine et les ressources physiques et culturelles d'importance

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
archéologique, paléontologique ou architecturale		secteur ou d'une ressource du patrimoine matériel et culturel, puisque la base de ravitaillement se trouve dans des zones industrielles déjà perturbées ou développées.	historique archéologique, paléontologiques ou architecturale, puisque les activités de ravitaillement se font en mer et non à terre. On s'attend donc à ce que les effets potentiels des accidents et défaillances soient limités à l'environnement marin ou à la zone intertidale.
Utilisation traditionnelle actuelle des terres et des ressources par les Mi'kmaq	5(1)c)(iii)	<p>Un déversement accidentel à la base de ravitaillement terrestre ne devrait pas entraîner des changements dans l'environnement susceptibles d'affecter l'utilisation actuelle des terres ou des ressources à des fins traditionnelles, y compris les activités de pêche traditionnelle des Mi'kmaq, pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la base de ravitaillement est située sur des terrains industriels existants utilisés comme installations portuaires actives et non à des fins traditionnelles;</li> <li>▪ tout déversement est censé être confiné sur le site.</li> </ul>	<p>Un déversement causé par un navire d'appoint pourrait entraîner les changements suivants dans l'environnement susceptibles d'affecter les activités de pêche traditionnelle des Mi'kmaq dans la trajectoire du déversement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ restrictions temporaires et localisées pour la pêche traditionnelle;</li> <li>▪ réduction temporaire et localisée de la capturabilité en raison des dommages causés aux engins de pêche (p. ex., salissure) et changements dans la taille de la population, le comportement et la distribution des espèces pêchées à des fins commerciales en raison de la pollution marine;</li> <li>▪ changements temporaires et localisés dans la taille de la population et l'état de santé des espèces pêchées à des fins commerciales.</li> </ul>
Autres	5(2)a)	Si on choisit le terminal à conteneurs	Un incendie causé par les activités du

Composante environnementale à risque	Article pertinent de la LCEE 2012	Possibles interactions environnementales	
		Base de ravitaillement terrestre	Navires d'appoint
changements dans l'environnement directement liés à l'exercice d'un pouvoir ou d'un devoir par une autorité fédérale ou à une fonction en appui au projet, ou accompagnant nécessairement cet exercice de pouvoir ou de devoir ou cette fonction		Halterm ou les terminaux Richmond pour y aménager la base de ravitaillement terrestre, un incendie causé par les activités du projet autorisées par l'Administration portuaire de Halifax pourrait entraîner des changements de nature atmosphérique directement liés aux activités ou les accompagnants nécessairement, y compris les émissions atmosphériques. Toutefois, ces changements ne devraient avoir aucune incidence sur les oiseaux migrateurs, les espèces aquatiques ou les Autochtones.	projet autorisées par l'OCNEHE pourrait entraîner des changements de nature atmosphérique directement liés aux activités ou les accompagnants nécessairement, y compris les émissions atmosphériques, ou des changements localisés dans le milieu marin susceptibles d'affecter d'autres utilisateurs de la zone extracôtière.

## 12 CONSULTATION ET PARTICIPATION

Les gens de Shell ont commencé à consulter les intervenants locaux au sujet du projet en août 2013. Grâce à ce dialogue, qui devrait se poursuivre tout au long de la durée du projet, Shell espère mieux comprendre les enjeux et préoccupations afin de trouver des moyens de diminuer toute incidence négative éventuelle du projet et d'en rehausser les avantages. Les principaux commentaires et sujets de préoccupation exprimés jusqu'à maintenant par les intervenants sont de nature générale et concernent ce qui suit :

- retombées économiques locales des activités du projet
- prévention des accidents (sécurité des procédés) et intervention en cas d'urgence
- effets potentiel des activités de forage extracôtier sur la vie marine

Shell a identifié les intervenants et groupes d'intérêt suivants comme parties intéressées au projet :

- OCNEHE
- PMO
- ACEE
- Environnement Canada
- MDN
- Ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse
- Comité consultatif des pêches (CCP)
- Assemblée des chefs mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse et KMK, son pendant administratif
- Bande indienne de Shubenacadie (Indian Brook)
- Native Council of Nova Scotia
- Office des affaires autochtones de la Nouvelle-Écosse
- Représentants des industries de la pêche commerciale (ne siégeant pas au CCP)
- Organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE)

Shell est en train de mettre en œuvre un plan élaboré de consultation et de participation, établi expressément pour le projet. Ce plan prévoit la participation des Autochtones, des représentants des pêches, des organismes gouvernementaux assumant des responsabilités en matière de réglementation ou de délivrance de permis relativement au projet et d'autres parties intéressées. En septembre 2013, Shell a envoyé par courrier électronique des trousseaux d'information sur le projet aux divers intervenants et a donné suite à cet envoi par téléphone et courriel pour recueillir les

commentaires et prendre note des préoccupations des uns et des autres. Shell a organisé des rencontres avec les intervenants qui le souhaitent en septembre et en octobre pour leur présenter le projet. Les inquiétudes et questions soulevées à ce jour par les intervenants portent sur les aspects des activités de forage extracôtier touchant la sécurité et la protection de l'environnement.

## **12.1 Participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse**

La société Shell a entrepris la consultation auprès des Mi'kmaq pour ce qui concerne le projet. De plus, lors du levé sismique tridimensionnel dans le bassin Shelburne effectué à l'été 2013, qui a ouvert la voie au présent projet, la société Shell a été invitée à participer aux efforts d'arrimage (échange d'information et établissement de relations) avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse. À cet égard, les objectifs de participation des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse ont été, sont et resteront les suivants :

- Fournir de l'information sur le projet en temps opportun et à intervalles réguliers, en faisant de ces communications autant d'occasions de recueillir les commentaires et de poursuivre le dialogue.
- Comprendre les intérêts de la communauté et travailler à l'établissement d'une relation positive à long terme.
- Créer un contexte favorable à un dialogue ouvert pour discuter des questions et des préoccupations que pourrait soulever le projet en matière d'environnement, de culture et d'utilisation traditionnelle des terres et des ressources.
- Recenser des moyens appropriés de faire profiter les gens des retombées du projet.

Le travail d'approche des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse relativement au projet a été amorcé en août 2013, et ce, en ayant l'intention de multiplier les occasions d'intensifier leur participation et de maintenir ces liens jusqu'à la fin du projet. Shell propose les activités suivantes en regard du projet :

- Distribution de la documentation offrant de l'information sur la portée du projet et son calendrier ainsi que d'autres renseignements pertinents, en donnant l'occasion aux Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse de faire des commentaires, de poser des questions et de demander tout autre renseignement qu'ils jugent utile.
- Les rapports d'étape du projet sont fournis régulièrement (c.-à-d., rencontres directes, documentation écrite ou autres mécanismes de communication).

- Appels effectués et réunions tenues sur une base mensuelle afin de maintenir les voies de communication ouvertes jusqu'à la fin du projet ou suivant les besoins.
- Répondre avec diligence aux demandes d'information et aux questions.
- Participation à des comités et des groupes de coordination, suivant le cas, afin de réaliser les objectifs réciproques décrits ci-dessus (p. ex., le *Mi'kmaq Benefits Committee*, l'*Energy Committee* et le CCP).
- Participation à d'autres initiatives et forums, suivant les besoins et s'il y a lieu.

Les activités de ralliement proposées devraient permettre de renforcer la relation déjà établie entre Shell et les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, qui a vu le jour en août 2012 dans la foulée de la planification et de l'exécution du levé sismique tridimensionnel dans le bassin Shelburne. Des activités du même type que celles qui sont décrites ci-dessus ont pris place d'août 2012 à octobre 2013. Outre ces activités, Shell et les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse ont organisé de concert une rencontre sous le titre *Mi'kmaq Supplier's Information Session and Introduction to the Offshore Drilling Program*, qui s'est déroulée à Millbrook le 21 août 2013. Shell a aussi invité les diverses communautés mi'kmaq à participer à d'autres séances publiques sur le même thème, qui ont eu lieu dans divers lieux de la Nouvelle-Écosse au cours de la même semaine.

Toujours dans le cadre du projet, Shell entend déployer des efforts similaires pour gagner l'adhésion de la bande indienne de Shubenacadie (Indian Brook), à titre de Première Nation distincte, à la suite de la séparation récente d'avec le KMK et son rôle administratif. Shell demandera également au KMK d'examiner soigneusement cette question. La société a remis à la bande indienne de Shubenacadie (Indian Brook) un dossier d'information sur le projet (septembre 2013) et tente actuelle de fixer un rendez-vous pour rencontrer les dirigeants de la bande au début de décembre 2013. Shell demandera aussi au Native Council of Nova Scotia de lui fournir ses commentaires au début de décembre 2013.

### 12.2 Participation des intervenants et de la communauté

Dans le cadre du projet, la collaboration avec les organismes de réglementation et le gouvernement a commencé en janvier 2013 et se poursuivra tout au long de l'année 2013. D'autres réunions sont prévues entre Shell et les organismes de réglementation tout au long du processus réglementaire, afin de s'assurer de satisfaire à toutes les exigences réglementaires, de rassembler les renseignements et avis ministériels et de s'assurer que les attentes et exigences ont été bien comprises.

Outre la coopération avec les organismes de réglementation, on entend rallier et consulter d'autres intervenants.

## 13 AUTORISATIONS ET PERMIS REQUIS

### 13.1 Exigences relatives aux évaluations environnementales

#### 13.1.1 LCEE 2012

Le *Règlement désignant les activités concrètes*, appliqué en vertu de la LCEE 2012 tel qu'il a été modifié le 24 octobre 2013, s'applique. Compte tenu de la nature et de l'emplacement du projet, on considère qu'il s'agit d'un « projet désigné » en vertu de l'article 10 du *Règlement désignant les activités concrètes* modifié. Le projet comprend le forage, la mise à l'essai et l'abandon de puits d'exploration extracôtiers dans les zones visées par les licences octroyées à Shell par l'OCNEHE. Il s'agirait du premier programme de forage dans ces zones.

De plus, une EE est requise pour déposer auprès de l'OCNEHE une demande d'AET dans le cadre du programme. Shell s'attend à ce que l'EIE établi pour satisfaire aux exigences de la LCEE 2012 permette aussi de remplir les conditions d'autorisation liées à l'EE de l'OCNEHE.

En soi, la base de ravitaillement terrestre n'exige aucune EE aux termes de la LCEE 2012, puisqu'elle n'est pas visée par le *Règlement désignant les activités concrètes*.

#### 13.1.2 *Environment Act* de la Nouvelle-Écosse

L'*Environment Act* de la Nouvelle-Écosse établit le processus d'EE provincial pour la Nouvelle-Écosse. En vertu de cette loi et de son règlement sur l'EE (*Environmental Assessment Regulations*), les projets classés dans les catégories I et II exigent une EE à l'échelle provinciale.

Le projet ne déclenchera aucune EE aux termes de l'*Environment Act* de la Nouvelle-Écosse, puisque les projets en zone extracôtière ne sont pas désignés en vertu de l'*Environmental Assessment Regulations*. La base de ravitaillement appartiendra à une tierce partie. Celle-ci sera responsable de l'exploitation de la base et devra obtenir les autorisations nécessaires pour gérer et exploiter le site, notamment en répondant à toutes les exigences environnementales. Pour l'heure, le projet ne devrait pas exiger la réalisation d'une EE provinciale aux termes de l'*Environment Act* de la Nouvelle-Écosse, puisque Shell prévoit aménager la base de ravitaillement dans des installations industrielles existantes. Si l'exploitant de la base de ravitaillement détermine qu'une EE est requise en vertu de l'*Environment Act* de

la Nouvelle-Écosse, il sera plus approprié de la réaliser dans le cadre d'un processus réglementaire distinct de celui de la LCEE 2012.

### 13.1.3 *Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada — Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*

En vertu de l'alinéa *b*) du paragraphe (1) de l'article 142 de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada-Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*, l'OCNEHE peut autoriser les activités extracôticières visées par la demande d'un exploitant, sous réserve que ces activités soient conformes aux modalités réglementaires prescrites.

Conformément au paragraphe (1) de l'article 142, l'OCNEHE peut fixer les modalités de la demande d'autorisation d'activités au large des côtes. L'OCNEHE a confirmé qu'aux termes de cette disposition, une EE sera exigée pour une demande d'AET— autorisation qui doit être obtenue avant d'amorcer les opérations du programme projeté.

## 13.2 Autres autorisations

Outre l'EIE, les approbations, autorisations et permis qui pourraient être requis pour la construction et l'exploitation du projet, outre la décision fédérale sur l'EE, sont réunis dans le tableau 13.1. Pour l'instant, aucun permis provincial ne devrait être requis pour le projet.

**Tableau 13.1** Autres exigences de délivrance de permis

Permis requis	Organisme responsable	Volet du projet
Autorisation d'exécuter des travaux	OCNEHE	Autorisation de réaliser le programme de forage exploratoire avec une LE
Autorisation de forage d'un puits	OCNEHE	Permis de forage d'un puits avec une autorisation d'exécuter des travaux
Permis de manipulation des oiseaux migrateurs	Environnement Canada	Sauvetage des oiseaux échoués sur la MODU, les navires utilisés pour le PSV et les navires d'appoint

Législation fédérale pertinente en regard des aspects environnementaux du projet :

- *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*
- *Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada — Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers*
- *Loi sur les océans*
- *Loi sur les pêches*
- *Loi sur la protection des eaux navigables*
- *Loi sur les espèces en péril*
- *Loi de 1994 relative à la Convention sur les oiseaux migrateurs*
- *Loi de la marine marchande du Canada*
- *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*

Les approbations réglementaires auront déjà été obtenues pour appuyer les activités existantes à la base de ravitaillement. Toute autorisation supplémentaire requise pour appuyer le projet relèvera de la société tierce exploitant le site.

## 14 BIBLIOGRAPHIE

- AMEC, 2008, *Environmental Impact Statement for the Proposed Melford International Terminal*, accessible à : <http://www.novascotia.ca/nse/ea/melford.international.terminal.asp>, document consulté en novembre 2013.
- AONM (Atlas des oiseaux nicheurs des Maritimes), 2010, « Résumés de données », accessible à : <http://www.mba-aom.ca/jsp/datasummaries.jsp?lang=fr>, page consultée en novembre 2013.
- Breeze, H., D.G. Fenton, R.J. Rutherford et M.S. Silva, 2002, *The Scotian Shelf: an ecological overview for ocean planning*, Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques, n° 2293, 259 pages.
- Brodie, P.F, 2000, « Halifax Harbour and Marine Mammals: Life in the Shipping Lanes », *Preserving the Environment of Halifax Harbour*, atelier n° 1 organisé par la municipalité régionale de Halifax et le ministère des Pêches et des Océans.
- CNSSCEC (Canada-Nova Scotia Strait of Canso Environment Committee), 1975, *Strait of Canso Natural Environment Inventory: Fish and Wildlife Resources*, accessible à : <http://www.straitofcansostudies.ca/adobe/al13.pdf>, document consulté en novembre 2013.
- Doherty, P. et T. Horsman, 2007, *Ecologically and biologically significant areas of the Scotian Shelf and environs: A compilation of scientific expert opinion*, Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques, n° 2774, xii + 57 pages.
- Hardy Associates Limited, 1984, *Nearshore Marine Fish Habitat in Nova Scotia*, rapport préparé pour le ministère des Pêches et des Océans.
- Hurley, G.V., 2011, *Strategic environmental assessment – Petroleum exploration activities on the southwestern Scotian Shelf*, rapport de consultant par Hurley Environmental Ltd. pour le compte de l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers, novembre 2011, 94 pages + annexes.
- Jacques Whitford Environment Limited, 2004, *Environmental Assessment for the Proposed Bear Head LNG Terminal*, Bear Head, Nouvelle-Écosse, rapport préparé pour Access Northeast Energy Inc, mai 2004. JWEL, projet n° NSD17393, accessible à : <https://www.novascotia.ca/nse/ea/bearHeadLNGTerminal.asp>, document consulté en novembre 2013.

- LGL Limited, 2013, *Environmental assessment of Shell Canada Ltd.'s Shelburne Basin 3-D Seismic Survey*, rapport LGL SA1175, rapport produit par LGL Limited, St. John's, T.-N.-L. et Mahone Bay, N.-É., pour le compte de Shell Canada Limitée, Calgary, Alberta, 127 pages + annexes.
- MMS (Service de gestion des minéraux), 2000, *Gulf of Mexico Deepwater Operations and Activities*, évaluation environnementale, Service de gestion des minéraux, zone du golfe du Mexique située au large du plateau continental, OCS EIS/EA MMS 2000-001.
- Moulton, V.D. et M. Holst, 2010, *Effects of seismic survey sound on cetaceans in the Northwest Atlantic*, rapport n° 182 du Fonds pour l'étude de l'environnement, St. John's, T.-N.-L., 28 pages.
- MPO (ministères des Pêches et des Océans), 2011a, *Rapport sur l'état de l'océan pour le plateau néo-écossais : Le plateau néo-écossais en contexte*, Division de la gestion des océans et des côtes, MPO, région des Maritimes, Dartmouth, Nouvelle-Écosse.
- MPO, 2011b, *The marine environment and fisheries of Georges Bank, Nova Scotia: Consideration of the potential interactions associated with offshore petroleum activities*, Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques, n° 2945, xxxv + 492 pages.
- MPO, 2012, *Rapport sur l'état de l'océan pour le plateau néo-écossais : Qualité de l'eau et sédiments*, Direction des écosystèmes, MPO, région des Maritimes, Halifax, N.-É.
- MRH (Municipalité régionale de Halifax), 2006, *Regional Plan: Halifax Harbour Plan Proposed Land Use*, accessible à : [http://www.halifax.ca/regionalplanning/documents/Map9\\_HarbourLanduse.pdf](http://www.halifax.ca/regionalplanning/documents/Map9_HarbourLanduse.pdf), document consulté en novembre 2013
- Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse, 2012, district 940 du talus néo-écossais, accessible à : <http://museum.novascotia.ca/>, page consultée en juillet 2013.
- NCNS (Native Council of Nova Scotia), 2013, « Native Council of Nova Scotia », accessible à : <http://ncns.ca/>, page consultée en novembre 2013.
- NRI (Net Resources International), 2012, gisement de Manatee, golfe du Mexique, États-Unis (offshore-technology.com), accessible à :

<http://www.offshore-technology.com/projects/manatee/>, document consulté en juillet 2013.

OCNEHE (Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers), 2013, *Licences in the Nova Scotia offshore area*, OCNEHE, accessible à : [http://www.cnsopb.ns.ca/sites/default/files/pdfs/web\\_map\\_full\\_size.pdf](http://www.cnsopb.ns.ca/sites/default/files/pdfs/web_map_full_size.pdf), document consulté en juillet 2013.

ONE, OCNEHE et OCTLHE (Office national de l'énergie, Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers et Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers), 2010, *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers*, gouvernement du Canada (cnsopb.ns.ca), accessible à : <http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/rpblctn/ctsndrgltn/rgltnsndgdlnsprnttthrcct/fshrwsttrtmntgdln2010/ffshrwsttrtmntgdln2010-fra.pdf>, document consulté en août 2013.

Stantec, 2012, rapport d'examen préalable du projet de remblayage de Fairview Cove préparé en vertu de la LCEE pour le ministère des Pêches et des Océans, au nom de l'Administration portuaire de Halifax, février 2012. MPO, fichier n° 10-HMAR-MA1-00119. N° de référence RCEE : 11-01-61900.

The Confederacy of Mainland Mi'kmaq, 2013, Mi'kmaw Conservation Group Newsletter, n° 2013-002, accessible à : <http://www.mikmawconservation.ca/site/wp-content/uploads/2012/05/MCG-CFLC-Fall-2013.pdf>, document consulté en novembre 2013.

Walmsley, D. et J. Theriault, 2011, *Rapport sur l'état de l'océan pour le plateau néo-écossais : Article thématique sur la pollution sonore dans l'océan*, Division de la gestion des océans et des côtes, MPO, région des Maritimes, Dartmouth, Nouvelle-Écosse.

Wiese, F.K., W.A. Montevecchi, G.K. Davoren, F. Huettmann, A.W. Diamond et J. Linke, 2001, « Seabirds at risk around offshore oil platforms in the North-west Atlantic », *Marine Pollution Bulletin*, n° 42, p. 1285 à 1290.